

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

На правах рукопису

ІВАНОВА СВІТЛАНА МИКОЛАЇВНА

УДК 004:78:005.921.1- 022.324: [002.1:37]

**ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ EPRINTS
ЯК ЗАСОБУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ
НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ГАЛУЗІ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК**

13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:

Спірін Олег Михайлович,

доктор педагогічних наук, професор

Київ – 2014

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ГАЛУЗІ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК.....	13
1.1. Аналіз понятійно-категоріального апарату дослідження інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук	13
1.2. Характеристика систем і засобів інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників	36
1.3. Програмне забезпечення для створення наукових електронних бібліотек як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності	57
Висновки до I розділу	71
РОЗДІЛ II. ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ EPRINTS	74
2.1 Загальна методика дослідження проблеми	74
2.2. Характеристика інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників для забезпечення інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності	83
2.3 Моделювання інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук	94
Висновки до II розділу	123
РОЗДІЛ III. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ EPRINTS ЯК ЗАСОБУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ГАЛУЗІ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК.....	127
3.1. Організаційно-педагогічні умови інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints	127

3.2. Методика використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників (зміст, форми, методи та засоби)	135
Висновки до III розділу	155
РОЗДІЛ IV. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ EPRINTS ЯК ЗАСОБУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ГАЛУЗІ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК.....	159
4.1. Хід та проведення експериментального дослідження	159
4.2. Аналіз результатів педагогічного експерименту	182
Висновки до IV розділу	200
ВИСНОВКИ.....	202
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	206
ДОДАТКИ	239

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ І ПОНЯТЬ

БД	– бази даних
ПЗ	– програмне забезпечення
ІТЗН	– Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
ІКТ	– інформаційно-комунікаційні технології
ІК-підтримка	– інформаційно-комунікаційна підтримка
ІК-компетентність	– інформаційно-комунікаційна компетентність
ІІ	– інформаційний простір
НАПН України	– Національна академія педагогічних наук України
НЕБ	– наукова електронна бібліотека
НДР	– науково-дослідна робота
ПС	– програмні системи
ПЗ	– програмне забезпечення
ПК	– персональний комп'ютер
ТЗ	– технічні засоби
ОА	– відкритий архів (англ. the Open Archive)
ОАІ	– Ініціатива відкритих архівів (англ. the Open Archive Initiative)
OJS	– відкриті журнальні системи (англ. Open Journal Systems)
DCMI	– Ініціатива метаданих Дублінського ядра (англ. Dublin Core Metadata Initiative)
SCI	– індекс цитування наукових статей (англ. Science Citation Index)
JCR	– журнальний індекс цитування (англ. Journal Citation Report)

ВСТУП

В епоху інформаційного розвитку суспільства важливе значення для людини відіграють інформаційні знання, вміння, навички та культура їх використання у житті й професійній діяльності. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у період інформатизації ставить нові завдання перед тими, хто безпосередньо пов'язує свою професійну діяльність із галуззю освіти та науки. Наукові та науково-педагогічні працівники є рушійною силою відтворення та поширення наукових ідей і розробок, зокрема, з використанням ІКТ. Процеси пошуку, аналізу та використання наукових здобутків мають забезпечуватись відповідною інформаційно-комунікаційною (ІК) підтримкою засобами ІКТ. Тому наукові та науково-педагогічні працівники повинні володіти необхідним рівнем інформаційно-комунікаційної компетентності.

ІК-підтримка наукової діяльності у сфері освіти і науки здійснюється відповідно до Законів України “Про затвердження Національної стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2006-2015 роки”, “Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки”, “Про наукову і науково-технічну діяльність”, “Про вищу освіту”, “Про інноваційну діяльність”, “Про Концепцію Національної програми інформатизації”, Державної програми “Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці” на 2011–2013 рр., Указу Президента України “Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 р.”.

Важливим засобом ІК-підтримки наукової діяльності є наукова електронна бібліотека (НЕБ), яка відіграє важливе значення у професійній діяльності та розвитку науковців у процесі проведення науково-педагогічних досліджень та обміну досвідом. Однією з найбільш поширених платформ для створення електронних бібліотек є система EPrints. Сучасними міжнародними організаціями, що здійснюють політику в галузі ІКТ, зокрема ЮНЕСКО, рекомендовано використовувати систему EPrints як платформу для створення НЕБ. Система EPrints передбачає відкритий доступ до інформаційних ресурсів, надає можливості їх опрацювання та моніторингу використання. Водночас, її використання науковцями сприяє інтенсифікації та технологізації ведення науково-педагогічних досліджень, розвитку їхніх ІК-

компетентностей.

Беручи до уваги важливе значення електронних бібліотек у професійній діяльності наукових науково-педагогічних працівників, стає актуальним вибір, наукове обґрунтування та практична реалізація програмних систем для створення наукових електронних бібліотек. Їх використання надає можливість вільного доступу до великого обсягу наукової продукції, оновлення знань і розвитку вмінь та навичок у наукових працівників працювати з різними ІКТ для виконання науково-дослідної роботи (НДР).

Проблемі використання НЕБ присвячено роботи зарубіжних і вітчизняних дослідників Т. Г. Браже [25], О. І. Віслоого [34], О. Гарбо [43], А. І. Земськова [70], Л. Й. Костенка [103], П. М. Лапо [110], В. П. Олексюка [143], В. Редінга [253], В. А. Резніченка [165], В. М. Сауха [88], О. М. Спіріна [53], О. Г. Фонотова [199], Ю. Є. Хохлова [58] та ін., які підкреслюють взаємозалежність між активним зростанням пріоритету знань й значенням електронних бібліотек і ресурсів, каталогів, репозитаріїв та ін. Проблему інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності досліджували В. Ю. Биков [17], О. Г. Кузмінська [105], А. Ф. Манако [121], Н. В. Морзе [130], К. М. Синиця [121], О. М. Спирін [53] та ін.

Специфіку й функції наукових бібліотек, вплив на них інформаційних технологій розглянуто у роботах зарубіжних дослідників Р. Клута [233], Ф. Ланкастера [236], Чен Чи [212]. Вони зазначали, що у зв'язку з активним зростанням пріоритету знань, підвищується і значення електронних бібліотек у сучасному суспільстві. Аспекти підвищення актуальності електронних ресурсів, каталогів, архівів розглядають у своїх дослідженнях також російські науковці Т. В. Єршова, Ю. Є. Хохлов [58], О. І. Земськов, Я. Л. Шрайберг [70] та ін. Серед вітчизняних досліджень слід відмітити роботи Л. Й. Костенко, Т. П. Павлуші, А. О. Чекмарьова [103] та ін.

Проблема компетентнісного підходу в освіті та розвитку ІК-компетентності педагогів розглянута у роботах Н. М. Бібік [19], В. Ю. Бикова [150], О. В. Бондаревської [24], В. Н. Введенського [30], М. І. Жалдака [59], І. О. Зимньої [71], Г. В. Єльнікової [57], В. І. Лугового [117], А. К. Маркової [122], Н. В. Морзе [129],

О. В. Овчарук [138], Л. Є. Петухової [153], О. Я. Савченко [170], Н. В. Сороко [181], А. П. Тряпичина [99], А. В. Хуторського [200] та ін.

Аналіз їхніх праць свідчить, що проблема використання програмних систем електронних бібліотек для ІК-підтримки наукової діяльності та розвитку ІК-компетентності наукових працівників залишається недостатньо дослідженою. Актуальною стає потреба підготовки науковців до використання системи EPrints у професійній діяльності.

Важливість здійснення дослідження забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності науковців засобами системи EPrints обумовлена необхідністю вирішення суперечностей між:

- потребою інформатизації наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників згідно сучасних вимог і професійних потреб та відсутністю ІК-підтримки цього процесу засобами ІКТ;

- необхідністю використання сучасних ІКТ при здійсненні наукових досліджень та недостатнім рівнем ІК-компетентності наукових і науково-педагогічних працівників у застосуванні наукових електронно-освітніх бібліотечних систем;

- необхідністю забезпечення відкритого доступу науковців до використання ресурсів наукових електронних бібліотек та відсутністю системної реалізації засобів їх структурування, накопичення та передавання у галузі педагогічних наук;

- необхідністю забезпечення організаційно-педагогічних та технологічних умов ІК-підтримки наукової діяльності та відсутністю ефективних моделей для цього.

Актуальність проблеми дослідження, її недостатня науково-теоретична та методична розробленість, виокремлені суперечності зумовили вибір теми дисертаційного дослідження – **“Використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук”**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до тематичного плану НДР Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: “Науково-організаційні засади забезпечення функціонування єдиного інформаційного простору бібліотек

наукових і навчальних закладів АПН України” (ДР № 0109U000234), “Система науково-організаційного і технологічного забезпечення розвитку мережі електронних бібліотек установ НАПН України” (ДР № 0112U000283), відповідальним виконавцем яких був дисертант. Тема дисертаційного дослідження затверджена на засіданні вченої ради Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (протокол №7 від 10.09.2012 р.) та узгоджена в бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні (протокол №8 від 30.10.2012 р.).

Мета дослідження – розробити методику використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук.

Задачі дослідження:

1. Здійснити аналіз теоретичних підходів дослідження до розв’язання проблеми інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук.

2. Визначити основні компоненти інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук.

3. Визначити критерії та рівні розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук та розробити її модель.

4. Розробити модель інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints.

5. Розробити основні компоненти та описати методику використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності, а також експериментальним шляхом перевірити ефективність розробленої методики.

Об’єкт дослідження – процес наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук.

Предмет дослідження – методичні засади використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук.

Для досягнення мети і реалізації завдань дослідження застосовано такі **методи дослідження**: *теоретичні* – аналіз, порівняння, узагальнення та систематизація наукових джерел – для визначення теоретичних, методичних і прикладних аспектів проблеми та уточнення основних дефініцій дисертаційного дослідження; метод системного аналізу – для обґрунтування організаційно-педагогічних умов ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints; *емпіричні* – анкетування, тестування, спостереження, експертне опитування з метою визначення рівня сформованості ІК-компетентності наукових працівників в галузі педагогічних наук; моделювання педагогічних процесів для розробки моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints та моделі ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук; методи математичної статистики (кутового перетворення Фішера, метод Дельфі) для кількісного та якісного аналізу результатів педагогічного експерименту й перевірки гіпотези дослідження.

Наукова новизна та теоретичне значення одержаних результатів дослідження полягає в тому, що:

- *вперше*: теоретично обґрунтовано та визначено компоненти інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук: теоретико-цільовий, змістовий, організаційно-технологічний, результативно-діагностичний; обґрунтовано та розроблено модель інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints та модель розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук;

- *уточнено* поняття: “інформаційно-комунікаційна підтримка наукової діяльності”, що передбачає допомогу та сприяння суб’єктам наукової діяльності в оприлюдненні, розповсюдженні та використанні наукових результатів засобами ІКТ; “інформаційно-комунікаційна компетентність наукових працівників в галузі педагогічних наук”, що полягає у підтвердженій здатності особистості на основі сформованих знань, умінь, навичок і ставлень автономно та відповідально використовувати засоби ІКТ для підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук, соціальної взаємодії та поведінки в інформаційному науково-освітньому просторі;

- *удосконалено:* компоненти ІК-компетентності (ціннісно-мотиваційний, когнітивний, операційно-діяльнісний і дослідницький) наукових працівників при використанні системи EPrints, що передбачає взаємозв'язок п'яти блоків: цільового, змістового, технологічного, діагностичного та результативного;

- *дістали подальший розвиток* теорія та методика використання ІК-підтримки наукових досліджень, зокрема психолого-педагогічні та організаційно-педагогічні основи створення і використання освітньо-наукових електронних бібліотек та їх мереж.

Практичне значення одержаних результатів:

- розроблено методику використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників;

- укладено навчальну програму “Використання системи EPrints у науковій діяльності в галузі педагогічних наук” для підвищення кваліфікації наукових і науково-педагогічних працівників;

- підготовлено рекомендації щодо використання системи EPrints у науковій діяльності у галузі педагогічних наук для наукових і науково-педагогічних працівників;

- підготовлено рекомендації з використання статистичного модулю IRStats як засобу моніторингу ресурсів електронної бібліотеки для наукових і науково-педагогічних працівників;

- здійснено наповнення дослідного зразка електронної бібліотеки (режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua>) за науково-методичного супроводу дисертанта.

Теоретичні та практичні результати дослідження можуть бути використані в науково-дослідних установах, вищих педагогічних навчальних закладах, системі післядипломної педагогічної освіти при підготовці та підвищенні кваліфікації наукових і науково-педагогічних працівників для розроблення навчальних програм, посібників, методичних рекомендацій щодо використання систем електронних бібліотек для інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук.

Основні результати дисертаційного дослідження **впроваджено** у наукову діяльність Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (довідка №191/1 від 03.10.2014), Житомирського державного університету імені Івана Франка (довідка №1/880 від 22.12.2014), ДВНЗ “Університету менеджменту освіти” НАПН України (довідка № 01-02/676 від 25.12.2014), Інституту проблем виховання НАПН України (довідка № 01-11/432 від 29.12.2014), Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України (довідка №1055-01-18 від 29.12.2014).

Особистий внесок здобувача. У працях, опублікованих у співавторстві, автору належать: аналіз зарубіжного та вітчизняного досвіду використання НЕБ, програмного забезпечення для створення НЕБ, методика проведення тренінгу для наукових працівників [53]; аналіз систем управління інформаційними електронними ресурсами [88]; передумови проектування та організаційні засади електронної бібліотеки НАПН України [186; 187]; аналіз ролі НЕБ у професійній діяльності вчителя [91]; пропозиції щодо використання засобів ІКТ у професійній діяльності наукових і бібліотечних працівників [78; 86]; рекомендації щодо використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності [83; 135]; проблема розвитку ІК-компетентності наукових працівників для забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності та рекомендації щодо використання статистичного модулю IRStats [188].

Апробація результатів дослідження. Основні положення, висновки та результати дисертаційного дослідження було представлено у виступах на таких наукових конференціях: *міжнародних* – науково-практична конференція “Науково-методичні та організаційні засади інформаційно-аналітичного забезпечення педагогічної науки, освіти і практики України: стан, проблеми, перспективи” (м. Київ, 2011), науково-практична конференція “Інформаційно-комунікаційні технології в освіті, науці і техніці” (м. Черкаси, 2012), науково-практична конференція “Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи” (м. Львів, 2012), *всеукраїнських конференціях*: науково-практична конференція “Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності”, (м. Київ, 2013-2014) *звітних наукових конференціях* Інституту інформаційних технологій і

засобів навчання НАПН України (2009–2014); *всеукраїнських семінарах*: “Системи навчання і освіти в комп’ютерно орієнтованому середовищі” (м. Київ, 2014).

Результати дослідження апробовано на семінарах для наукових і науково-педагогічних працівників: “Електронна бібліотека наукових установ і навчальних закладів”, що проводився у рамках XVI Міжнародної виставки навчальних закладів “Сучасна освіта в Україні – 2013” (м. Київ, 2013); установчий семінар для керівників підвідомчих установ НАПН України “Мережа електронних бібліотек НАПН України”, (м. Київ, 22.04.2013) в Президії НАПН України; семінар-тренінг для відповідальних виконавців/адміністраторів підвідомчих установ НАПН України “Створення мережі електронних бібліотек установ НАПН України” (м. Київ, 2013 р.); семінари-тренінги з питань ведення Електронної бібліотеки НАПН України (м. Київ, 2014 р.) в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Публікації. Основні положення й результати дослідження висвітлено у 29 наукових публікаціях, з них: 15 статей у фахових наукових виданнях (9 одноосібні); 1 навчально-методичний посібник, 2 колективні монографії, 2 методичних рекомендацій та 9 тез доповідей у збірниках наукових праць і матеріалів конференцій.

Структура дисертації. Робота складається з переліку умовних позначень і скорочень, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації – 317 сторінок, з них 205 – виклад основного змісту. Додатки розміщено на 78 сторінках. Робота містить 20 таблиць та 39 рисунків, що розміщені в основному тексті роботи. Список використаних джерел налічує 255 найменувань, з них – 49 іноземними мовами.

РОЗДІЛ І.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ГАЛУЗІ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК

У розділі проаналізовано та теоретично обґрунтовано поняттєво-категоріальний апарат і концептуальні засади формування ІК-підтримки для розвитку ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук; проаналізовано програмне забезпечення для створення НЕБ; охарактеризовано системи і засоби інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності.

1.1. Аналіз понятійно-категоріального апарату дослідження інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується глобальною інформатизацією всіх сфер соціального життя. Одним із пріоритетних завдань постає інформатизація освіти, наукової діяльності та її науково-методичного супроводу.

Освітня діяльність в Україні здійснюється відповідно основного чинного Закону “Про освіту” (1996 р.), зокрема, процеси інформатизації здійснюються відповідно до Законів України “Про Національну програму інформатизації” [65] і “Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 рр.” [67], у яких визначаються основні завдання щодо забезпечення інформаційних потреб та інформаційної підтримки різної діяльності особистості, а саме:

- формування та впровадження правових, організаційних, науково-технічних, економічних, фінансових, технологічних, методичних умов розвитку інформаційного суспільства в Україні з урахуванням світових тенденцій;
- розвиток інформаційної інфраструктури на базі новітніх ІКТ;

- подолання технічної й технологічної залежності від зарубіжних виробників;
- забезпечення вільного доступу населення до телекомунікаційних послуг, зокрема до мережі Інтернет, ІКТ та інформаційних ресурсів;
- удосконалення та збільшення послуг населенню та бізнесу, що надаються за допомогою ІКТ;
- створення загальнодоступних електронних ресурсів із врахуванням національних, світоглядних, політичних, економічних, культурних та інших аспектів розвитку України;
- надання кожній людині можливості для здобуття знань, умінь і навичок з використанням ІКТ під час навчання, виховання та професійної підготовки;
- створення умов для розвитку ІК-компетентності всіх верств населення, створення системи мотивацій щодо впровадження та використання ІКТ в усіх сферах життя суспільства.

Виконання цих завдань в суспільстві потребує досвідчених та фахівців з належним рівнем ІК-компетентності та забезпеченою інформаційно-комунікаційною підтримкою наукової діяльності, здатних аналізувати відомості та дані, розв'язувати проблеми, виконувати пошук і аналіз з використанням засобів ІКТ, робити висновки.

Для подальшого дослідження необхідно з'ясувати та уточнити вищезазначені поняття. Поняття “інформаційно-комунікаційна компетентність” є актуальною темою наукової дискусії. Його аналізували та уточнювали для різних спеціальностей багато дослідників.

ІК-компетентність вчителів розглядалася в роботах вітчизняних науковців Н. В. Баловсяк [12], О. Б. Бігич [20], М. І. Жалдака [60], Л. А. Карташової [95], Т. І. Коваль [97], Л. Є. Петухової [153], Ю. С. Рамського [164], С. А. Ракова [163], Н. В. Сороко [181], О. М. Спіріна [185] та ін.

У кожного автора, якщо не брати до уваги спеціалізацію, можна виділити основні елементи розвитку ІК-компетентності фахівця, зокрема:

– експерти ЮНЕСКО М. Рот (Martina Roth), М. Селінжер (Michelle Selinger), Т. Шавкі (Tarek Shawki), Дж. Винн (Jim Wynn) та ін. [190] розглядають ІК-компетентність (ІКТ-компетентність) з трьох позицій: використання ІКТ, освоєння знань та продукування знань;

– Н. В. Баловсяк [12] зазначає, що основними є інформаційний компонент, який включає здатність ефективно працювати з даними в усіх формах їх представлення; комп'ютерно-технологічний компонент, який охоплює вміння та навички щодо роботи із сучасними комп'ютерними засобами і програмним забезпеченням; компонент застосовності, який визначає здатність застосовувати сучасні засоби ІКТ до роботи з інформацією і розв'язання різноманітних задач;

– знання професійно значущих джерел відомостей і даних та вміння шукати, накопичувати, модифікувати і використовувати їх для продукування нового знання в процесі професійної комунікативно-пізнавальної діяльності, - виокремлює О. Б. Бігич [20, с. 11];

– здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати дані та оперувати ними відповідно до власних потреб і вимог сучасного інформаційного суспільства, – виділяють вчені М. І. Жалдак [60], О. Г. Кузмінська та Н. В. Морзе [129] та О. В. Овчарук [138];

– ІК-компетентність “охоплює компетентності в галузі інформаційно-комунікаційних технологій і передбачає здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, володіти й оперувати інформацією відповідно до потреб ринку праці”, зазначає Г. В. Єльнікова [57];

– Л. Є. Петухова [153] зауважує, що ІК-компетентність включає обсяг знань, умінь і навичок набуття, перетворення, передання та використання інформації у різних галузях людської діяльності для якісного виконання професійних функцій;

– звертає особливу увагу на дослідницьку компоненту ІК-компетентності С. А. Раков [163];

– особливо виокремлює рівні творчої, діяльнісно-рефлексивної та адаптаційної складових, що є основними показниками розвитку ІК-компетентності, Н. В. Сороко [181].

Слід погодитися з визначенням, що пропонує О. М. Спірін, а саме: “ІКТ-компетентність – це підтверджена здатність особистості автономно і відповідально використовувати на практиці ІКТ для задоволення власних індивідуальних потреб і розв’язування суспільно значущих, зокрема професійних, задач у певній предметній галузі або виді діяльності” [150, с. 46].

Отже, ІК-компетентність наукових працівників у галузі педагогічних наук – це підтверджена здатність особистості на основі сформованих знань, умінь, навичок і ставлень автономно та відповідально використовувати засоби ІКТ для підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук, соціальної взаємодії та поведінки в інформаційному науково-освітньому просторі.

У філософській і психологічній літературі існує велика кількість тлумачень поняття діяльність. Цьому присвячені роботи О. М. Леонтьєва [113], різні аспекти досліджувалися Л. С. Виготським [41], С. Л. Рубінштейном [167] та ін. У філософському словнику [198, с. 146] дається таке визначення діяльності: “суттєва визначеність способу буття людини в світі, здатність її вносити в дійсність зміни...”. Під діяльністю розуміється активність мисленнєвого живого організму, спрямована на задоволення потреб і регулююча усвідомленою метою. Кінцевим результатом діяльності виступає мета, що може представляти собою реальний предмет, створюваний людиною, певні знання, вміння, навички, творчий результат. Важливою є розроблена О. М. Леонтьєвим [113] загальнопсихологічна теорія діяльності. Вчений запропонував схему діяльності, співвіднесеної зі структурою мотиваційної сфери, в якій розглядаються такі елементи, як мотив, мета та умова. Саме мотив надає діяльності певну специфіку щодо вибору засобів і способів досягнення мети. Залежно від мотивів люди по-різному ставляться до своєї діяльності. Мета діяльності не рівнозначна її мотиву, хоча іноді мотив і мета збігаються. Структуру діяльності О. М. Леонтьєв описує у такій послідовності: дія,

операція, психофізіологічні функції. Дія – це “відносно самостійний, спрямований на досягнення певної мети акт діяльності суб’єкта” [113, с. 146]. Операція відрізняється від дії тим, що виконується за продуманим планом і спрямована на досягнення мети.

Поняття “наукова діяльність” визначено у Законі України “Про наукову і науково-технічну діяльність” у статті 1 [65] як інтелектуальна творча діяльність, що спрямована на одержання та використання нових знань. Відповідно до зазначених характеристик поняття “наукова діяльність” на рис. 1.1 представлено її структуру.

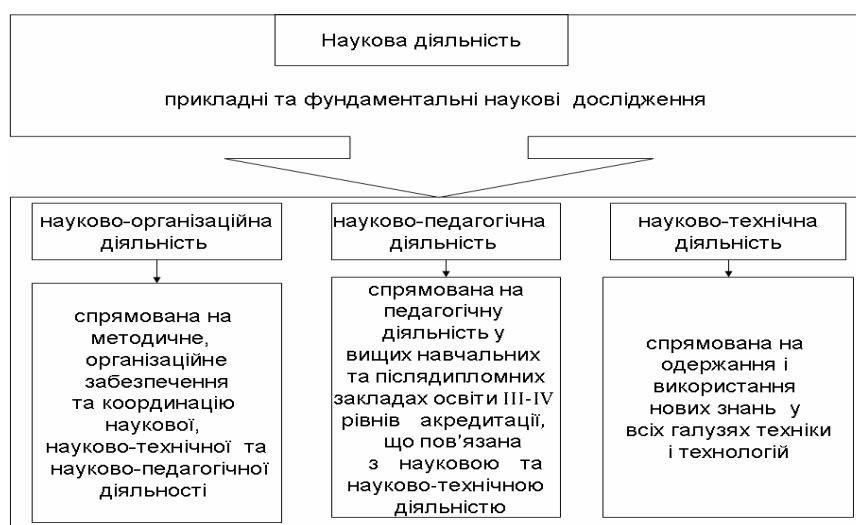


Рис.1.1. Структура наукової діяльності

Основними формами наукової діяльності є фундаментальні та прикладні наукові дослідження, які тлумачаться у законі таким чином:

- фундаментальні – наукова теоретична та експериментальна діяльність, що спрямована на одержання нових знань про закономірності розвитку природи, суспільства, людини та їх взаємозв’язку;
- прикладні – наукова діяльність, спрямована на одержання нових знань, що можуть бути використані для практичних цілей [65].

Слід зазначити, що наукова діяльність включає наступні напрями:

- науково-технічний, що є інтелектуальною творчою діяльністю, яка спрямована на одержання і використання нових знань у всіх галузях техніки і технологій. “Її основними формами (видами) є науково-дослідні, дослідно-конструкторські, проектно-конструкторські, технологічні, пошукові та

проектно-пошукові роботи, виготовлення дослідних зразків або партій науково-технічної продукції, а також інші роботи, що пов'язані з доведенням наукових і науково-технічних знань до стадії практичного їх використання” [65];

– науково-педагогічний – педагогічна діяльність у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти III-IV рівнів акредитації, що пов'язана з науковою та (або) науково-технічною діяльністю [65];

– науково-організаційний – діяльність, що спрямована на методичне, організаційне забезпечення та координацію наукової, науково-технічної та науково-педагогічної діяльності [65].

Основною метою наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності є здобуття нових наукових знань шляхом проведення наукових досліджень і розробок та їх спрямування на створення і впровадження нових конкурентоспроможних технологій, видів техніки, матеріалів, педагогічне проектування; розроблення методик, програм, концепцій; проведення психолого-педагогічних експериментів та впровадження тощо для забезпечення інноваційного розвитку суспільства, підготовки фахівців інноваційного типу [64].

Наукова діяльність включає в себе загальні компоненти, а саме [184]:

1. Огляд досвіду та аналіз результатів науково-педагогічних досліджень з досліджуваної проблеми.

2. Розроблення теоретичних засад.

3. Педагогічне проектування (проектування і моделювання).

4. Розроблення методик, методичних систем.

5. Проведення педагогічного експерименту.

6. Впровадження [18].

Огляд досвіду та аналіз результатів з досліджуваної проблеми передбачає:

– збір даних про об'єкт та предмет дослідження;

– обґрунтування доцільності та методів дослідження;

– виявлення перспектив наукових досліджень у тій чи іншій предметній галузі;

- доведеність, відтворення результатів;
- прагнення до усунення помилок і подолання суперечностей.

Розроблення теоретичних засад включає в себе:

- здійснення пошуку необхідних нових відомостей та даних;
- доцільне використання нових знань відповідно до цілей наукового дослідження;
- використання нових знань для ухвалення рішень щодо нових перспективних наукових досліджень.

Педагогічне проектування (проектування і моделювання) передбачає:

- здійснення підготовчого етапу педагогічного процесу або науково-дослідної роботи;
- висунення пропозиції основного способу реалізації інноваційної педагогічної або науково-дослідної діяльності;
- побудову моделі педагогічної або науково-дослідної діяльності відповідно до її мети.

Розроблення методик, методичних систем та ін. передбачає:

- впровадження нових наукових результатів у вигляді методик, основних компонентів методичних систем, методичних систем та ін. у педагогічну та науково-дослідну роботу;
- визначення технологічної складової, основних форм, методів та засобів методик, методичних систем;
- удосконалення методичної системи певної галузі наук;
- удосконалення науково-дослідної діяльності.

Проведення педагогічного експерименту включає:

- цілеспрямоване відокремлення досліджуваного явища від інших;
- активну позицію дослідника при втіленні інновацій в педагогічний та науково-дослідний процес;
- контрольований педагогічний вплив на тих, хто проходить навчання;
- наявність умов, за яких досліджуване явище піддається обліку;

– повторення педагогічних явищ приблизно в одних і тих самих умовах стільки раз, скільки необхідно для перевірки гіпотези.

Впровадження результатів наукової діяльності передбачає оприлюднення використання та розповсюдження. Результативність наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників має враховувати цілеспрямовану та науково-обґрунтовану ІК-підтримку засобами ІКТ, специфіку їхньої професійної діяльності за сучасними параметрами, критеріями та адміністративні заходи в цьому напрямку.

Потрібно підкреслити, що всі *вищезазначені компоненти наукової діяльності забезпечуються ІК-підтримкою* засобами ІКТ.

Згідно з Законом України “Про наукову і науково-технічну діяльність” суб’єктами наукової і науково-технічної діяльності є: вчені, наукові працівники, науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, наукові організації, вищі навчальні заклади III-IV рівнів акредитації, громадські організації у науковій та науково-технічній галузі [65].

Науковий працівник у галузі педагогічних наук – вчений, який за основним місцем роботи займається професійно-педагогічною та науковою або науково-технічною діяльністю у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти III-IV рівнів акредитації [65].

Основною метою суб’єктів наукової діяльності є науковий результат, що представляє собою нове знання, одержане в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване на носіях відомостей у формі звіту, наукової праці, наукової доповіді, наукового повідомлення про науково-дослідну роботу, монографічного дослідження, наукового відкриття та ін. При цьому необхідним стає інформаційно-комунікаційна підтримка для забезпечення науково-дослідної діяльності та для отримання й розповсюдження наукового результату.

Виокремлює такі функції науково-педагогічних працівників вищого навчального закладу В. Л. Ортинський [148]:

- управління, що полягає в керуванні процесами навчання, виховання, розвитку й професійної підготовки кожного студента;
- продукування, що виявляється у проведенні наукових досліджень, упровадженні їх у практику;
- передавання, що полягає у передаванні студентам знань, навичок і вмінь, стилю поведінки і культури;
- трансформація, яка виявляється у перетворенні навчання студентів на процес індивідуального неперервного пізнання;
- спонукання, що полягає в постійному стимулюванні студентів до оволодіння знаннями, самостійної активної пізнавальної діяльності;
- соціалізація, яка виявляється, по-перше, в сприянні адаптації студентів перших курсів до нового для них соціального середовища – вищого навчального закладу; по-друге, залученні студентів до духовного, професійного, соціального, економічного і політичного життя суспільства;
- прогнозування виявляється у вміннях і здатності передбачати близькі й віддалені цілі майбутньої професійної діяльності, плануванні завдання щодо розвитку й професійної підготовки студентів на різних етапах навчання;
- корегування, яке виявляється в зобов'язанні змінювати стиль поведінки та учіння студентів, їх поглядів, переконань, принципів, норм, ставлення до оволодіння знаннями, навичками і вміннями;
- культурологічна, яка полягає в тому, що науково-педагогічний працівник є носієм загальної, національної та педагогічної культури, яка загалом відображає сформований науковий світогляд, стійку систему національних і загальнолюдських духовно-моральних цінностей;
- виховання, що полягає в формуванні у студентів світоглядних і життєвих позицій, моралі, систем переконань, ціннісних орієнтацій, почуттів відповідальності;
- розвивальна, яка виявляється в постійному забезпеченні духовного, інтелектуального, фізичного, професійного, психологічного і громадянського розвитку студентів та в самоосвіті.

Підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників відбувається згідно з Законом України “Про вищу освіту” (2014 р.) [64] та відповідно до Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів (Наказ № 48 МОН Молодьспорт України від 24.01.2013) [156].

Проблему підготовки педагогічних, науково-педагогічних працівників науково-освітніх установ в умовах післядипломної освіти досліджували вітчизняні науковці Г. В. Єльнікова [57], В. В. Олійник [145], Н. І. Клокар [96], В. С. Пекельна [152], Т. М. Сорочан [182] та ін.).

Основними формами заходів міжкурсового періоду для науково-педагогічних працівників є міжнародні, всеукраїнські та регіональні семінари, наради, аукціони інтелектуальної власності, засідання творчих груп, тренінги, майстер-класи.

У дослідженні увага зосереджується на науковій діяльності у галузі педагогічних наук, яка охоплює науково-дослідну діяльність і спрямована на методичне, організаційне забезпечення та координацію наукової та науково-педагогічної діяльності, організацію й побудову наукової теоретичної та практичної діяльності в наукових установах. Здійснення науково-педагогічних досліджень у сучасних умовах інформатизації суспільства неможливо без сучасних засобів ІКТ, що суттєво допомагають при виконанні роботи та забезпечують ІК-підтримку наукової діяльності. Інформаційно-комунікаційна підтримка має забезпечувати всі напрямки наукової діяльності. В Додатку А наведено приклади процесів та підпроцесів наукової діяльності, що підтримуються засобами ІКТ.

Слід зазначити, що лексичне значення слова “підтримка” – допомога, сприяння [141, с. 433]. У розумінні “допомога” мається на увазі стрімка дія, а поняття “сприяння” розуміється, як створення умов для виконання певної діяльності, у дослідженні – наукової діяльності у галузі педагогічних наук.

ІК-підтримка має бути спрямована на [68]:

- формування збалансованої інформаційно-комунікаційної інфраструктури суспільства для забезпечення ефективної діяльності, зокрема наукової;
- формування умов для організації діяльності в інформаційному суспільстві;
- координацію діяльності щодо формування інформаційних ресурсів, їх обліку та збереження;
- збереження та підтримку механізмів взаємодії суб'єктів діяльності.

Інформаційно-комунікаційна підтримка наукової діяльності – це допомога та сприяння суб'єктам наукової діяльності в оприлюдненні, розповсюдженні та використанні наукових результатів засобами ІКТ.

ІК-підтримка наукової діяльності має включати такі основні елементи як засоби ІКТ та ресурси інформаційного простору. Перед тим, як розглянути ці елементи, зазначимо, що вони входять до складу “інформаційного простору” (ІІ).

Однозначного визначення поняття “інформаційний простір” немає. Проблему розвитку інформаційного простору в аспектах формування єдиного освітнього середовища досліджують вітчизняні науковці В. Ю. Биков [17], А. Ф. Манако [120], О. Г. Кузьмінська та Н. В. Морзе [131] та ін.; зарубіжні дослідники М. Кастельс [211], Й. Масуда [238], В. Н. Лопатін [116], Ю. А. Шрайнер [202] та ін. у межах філософського підходу.

В. Ю. Биков [17], розглядаючи поняття “єдиний інформаційний простір системи освіти”, відзначає, що воно включає в себе ознаки базової технології інформаційного суспільства, особливості використання при побудові систем відкритої освіти та відображає наявність спеціально створених і цілеспрямованих на певні цілі однотипних мережних електронних ресурсів, існування яких передбачає можливість їх спільного використання деякою категорією користувачів, зокрема при здійсненні наукової діяльності.

Розробила лексикографічну теорію побудови МАНОК дослідник А. Ф. Манако [120] (“Моделі Агрегативання Навчально-Орієнтованого Контенту”) середовища та телекомунікаційного науково-освітнього простору.

Науковцем використовуються МАНОК-теорії для створення програмно-інформаційної ІТНО (інформаційні технології “навчальні об’єкти”) продукції для підтримки дистанційної освіти. В цій моделі ІП розглядається як сукупність складних багатокомпонентних електронних навчальних середовищ для підтримки масовості та безперервності надання освітніх послуг.

В. Н. Лопатін [116] визначає ІП як сукупність інформаційних ресурсів та інформаційної інфраструктури, що дозволяє на основі єдиних принципів і за загальними правилами забезпечувати інформаційну взаємодію громадян організацій та держави в цілому, враховуючи їх рівнодоступність до відкритих інформаційних ресурсів, а також максимально повне задоволення їх інформаційних потреб на всій території держави при збереженні інтересів на входження у світовий інформаційний простір і забезпечення національного інформаційного суверенітету.

Якщо брати до уваги філософську точку зору щодо ІП, то це – співіснування інформаційних об’єктів, їх взаємодія та структурність інформаційних систем [198]. У межах філософського підходу, М. Кастельс [211] під ІП розуміє сукупність певних структур, що з’єднані інформаційними відношеннями, а саме, такими, які проявляються у збиранні, виробництві, розповсюдженні та використанні відомостей та даних.

Цікавим є дослідження ІП Ю. А. Шрайнера, який інтерпретує це поняття як складову частину простору культури, і, одночасно, як особливу галузь фізичного простору, яка може виокремлюватися за заданими характеристиками (наприклад, за носіями інформації). Він вказує на те, що ІП відповідає певному рівню розвитку культури та у контексті інформаційного середовища він розвивається за зразком сховища знань. Інформаційний простір дає змогу “робити суспільним надбанням, доступ до якого практично не обмежений бар’єрами простору і часу, системи знань окремих осіб і колективів. Це ставить перед суспільством фундаментальну культурологічну задачу – інтеграцію знань, що дозволяє використовувати в практичній діяльності весь досвід

людства, а не протиставляти одне одному фрагменти знань, що накопичені в різних культурах” [202, с. 8].

Близькою до позиції вчених, які розглядають ІІ з точки зору філософського підходу, є концепція японських дослідників-соціологів О. Кішиди та Й. Масуди [238]. В межах аналізу інформаційного суспільства, вони прогнозували виникнення проблеми швидкого отримання та реалізації інформації, що мало змінити ціннісні орієнтири людини у суспільстві. З цього приводу Й. Масуда вивів поняття “час–цінність” для характеристики інформаційного суспільства. Саме система “час–цінність” за теорією вченого сприяє функціонуванню “глобального інформаційного простору”, під яким він пропонує розуміти простір без регіональних меж, що охоплює всю інформаційну інфраструктуру, комунікації, супутниковий зв'язок, комп'ютери та ін., та який у світовому масштабі буде сприяти глобалізації всіх світових процесів. Розглядаючи поняття “інформаційний простір”, слід зазначити, що воно, в першу чергу, визначається як форма існування інформаційних систем, яка характеризується структурністю, протяжністю та диференційованістю [238].

Таким чином, до основних компонентів ІІ можна віднести інформаційні ресурси, які у дослідженні є сукупністю інформаційних наукових об'єктів, що становить результат наукової діяльності та засоби інформаційної взаємодії, що представлені ІКТ.

Поняття “інформаційно-комунікаційні технології” вчені визначають з різних позицій.

М. І. Жалдак [60] визначає ІКТ як сукупність методів, засобів і прийомів, що використовуються для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання різних повідомлень і даних. Сучасна інформаційна технологія – це сукупність засобів, методів і прийомів збирання, зберігання, опрацювання, подання та передавання повідомлень, що розширює знання людей та розвиває їхні можливості щодо управління технічними та соціальними процесами.

Уточнює дане визначення Н. В. Морзе [130]: це сукупність методів, засобів і прийомів, що використовується для реалізації конкретного складного процесу, шляхом поділу його на систему послідовних взаємопов'язаних процедур і операцій, які виконуються більш або менш однозначно і мають на меті досягнення результативності щодо пошуку, накопичення, опрацювання, зберігання, подання, передавання відомостей та даних за допомогою засобів обчислювальної техніки та зв'язку, а також засобів їх раціонального поєднання з процесами опрацювання інформації без використання машин.

ІКТ в освіті є не тільки сукупністю методів, засобів і прийомів, що використовуються для розробки інформатичних систем та побудови освітніх комунікаційних мереж, уточнює О. М. Спирін, а також технологіями формалізації та розв'язування задач у певних предметних галузях з використанням таких систем і мереж [150, с. 45].

Впровадження засобів ІКТ в освітній процес, зазначає Ю. О. Жук, потребує розробки спеціальних засобів, що надають можливість використання засобів ІКТ у навчально-виховному процесі відповідно до змісту педагогічної ситуації, які отримали назву “комп'ютерно орієнтовані засоби навчальної діяльності”. Такі засоби надають користувачу певний набір послуг, використання яких розширює спектр навчальної діяльності та змінює структуру навчального середовища [61, с. 12].

Ототожнює терміни “комп'ютерно орієнтовані технології навчання” та “інформаційно-комунікаційні технології навчання” вчений Ю. І. Триус. Його визначення ІКТ включає комп'ютер як засіб управління навчально-пізнавальною діяльністю, сукупність комп'ютерно орієнтованих методів, засобів та організаційних форм навчання [196].

Таке визначення засобам ІКТ дав І. В. Роберт:– “це програмні, програмно-апаратні та технічні засоби і пристрої, що функціонують на базі засобів мікропроцесорної обчислювальної техніки, а також сучасних засобів і систем трансляції інформації, інформаційного обміну, що забезпечують операції щодо збору, накопичення, обробки, зберігання, продукування, передачі,

використання інформації, можливість доступу до інформаційних ресурсів комп'ютерних мереж, в тому числі і глобальних” [166, с. 96].

Під ІКТ І. Г. Захарова пропонує розуміти “конкретний спосіб роботи з інформацією”, який охоплює знання про способи та засоби роботи з інформаційними ресурсами, способи та засоби збору, обробки та передавання інформації для набуття нових відомостей про об’єкт, що вивчається [69].

В. А. Трайнев [195] вважає, що до складу ІКТ потрібно включати сукупність методів та програмно-технічних засобів, які об’єднуються в технологічний ланцюг, що забезпечує збір, обробку, збереження та відображення відомостей та даних з метою зниження трудомісткості їх використання, а також для підвищення їх надійності й оперативності.

Виділяє такі компоненти ІКТ А. В. Зубов [73]:

- теоретичні засади, що становлять основні поняття й закони інформатики;
- методи вирішення завдань, що включають моделювання, системний аналіз, системне проектування, методи передачі, збору, продукування, накопичення, збереження, обробки, передачі та захисту інформації;
- засоби вирішення завдань, що включають апаратні засоби (персональний комп’ютер і його основні складові, локальні та глобальні мережі, сучасне периферійне обладнання), програмні засоби (системні, прикладні, інструментальні).

Дослідники Є. С. Полат, М. Ю. Бухаркіна, М. В. Моїсєєва [154] виокремлюють наступні види ІКТ:

- опрацювання даних, що використовуються для вирішення структурованих завдань із метою автоматизації певних операцій (наприклад, такі технології, як збирання, опрацювання та зберігання даних, створення звітів і запитів та ін.);
- автоматизація, яка забезпечує автоматизацію та телекомунікаційну підтримку діяльності фахівця (наприклад, текстові редактори, електронні таблиці, бази даних, графічні редактори та ін.);

- керування, що допомагає вирішувати завдання, що пов'язані з оцінюванням стану об'єкта, виявленням причин зміни стану досліджуваного об'єкта й аналізом можливих рішень і дій (наприклад, база даних із системою звітів та ін.);

- підтримка прийняття рішень, що застосовуються для створення інформаційної підтримки в процесі вирішення формалізованих завдань (наприклад, база даних, мультимедійні компоненти та ін.);

- експертні системи, що використовуються для імітації на базі штучного інтелекту діяльності експерта в спеціальній предметній галузі (наприклад, бази даних і бази знань).

Проаналізувавши різні тлумачення ІКТ, можна зазначити, що вони розглядаються, загалом, з таких позицій:

- інструменти, що забезпечують роботу з джерелами відомостей та даних, наприклад, персональний комп'ютер; мультимедійна дошка; iPad, imPad, iPad-Hybrid, Reder, iPhone, SmartPhone та ін; програмні засоби (прикладне та системне програмне забезпечення), що дозволяють інтегрувати текстові, графічні, анімаційні, відео- і звукові відомості та дані при одночасному їх використанні у інформаційний простір; Web технології та ін.;

- джерела відомостей та даних, під якими розуміються матеріали у цифровому форматі (тексти, статичні та динамічні зображення, анімаційні моделі та ін.), наприклад, електронні бібліотеки, підручники, посібники, енциклопедії та ін.; бази даних; ресурси дистанційних курсів та ін.;

- сукупність методів і прийомів, що використовуються для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання відомостей і даних у різних форматах, наприклад, проектування, моделювання, системний аналіз та ін. На рис. 1.2 представлена схема складових ІКТ.

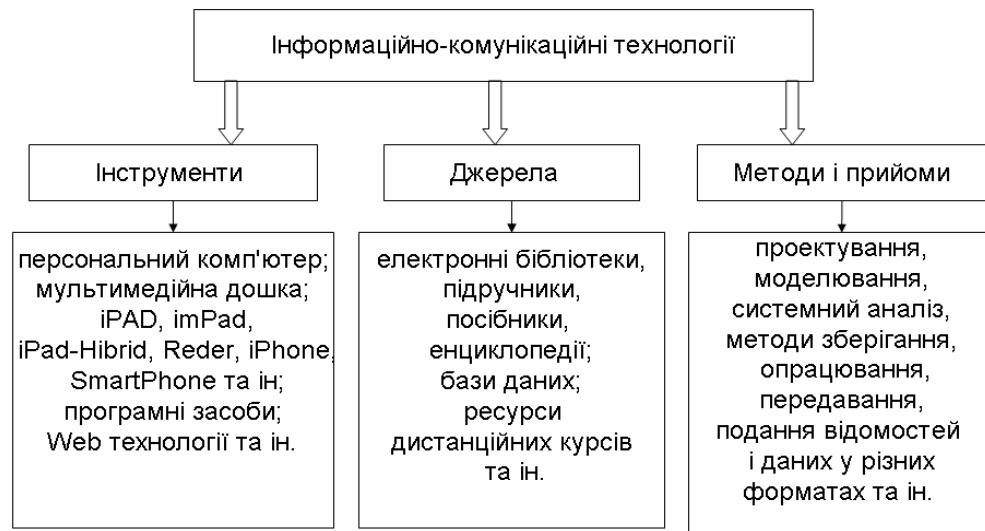


Рис. 1.2. Складові ІКТ

Враховуючи вищезазначене, слід розрізняти такі поняття як ІКТ в освіті, ІКТ навчання та ІКТ у науковій діяльності.

ІКТ в освіті – технології розробки інформаційних систем та побудови освітніх комунікаційних мереж, технологій формалізації та розв’язання освітніх завдань із використанням таких систем і мереж [150].

ІКТ навчання – дидактична технологія, яка забезпечує досягнення цілей навчання за умови використання ІКТ [150].

Відповідно до вищезазначених визначень ІКТ навчання та в освіті, з врахуванням характеристики і визначення наукової діяльності у галузі педагогічних наук, ІКТ у науковій діяльності – це засоби та технології, які забезпечують виконання завдань НДР та впровадження наукової продукції з використанням ІКТ.

Важливе значення у інформаційному суспільстві набувають знання, що у дослідженні представлені ресурсами інформаційного простору. Репозитарії спільного користування об’єднують знання різних наукових дисциплін на основі принципів побудови систем управління знаннями та становлять основу інформаційного простору системи освіти та науки [131]. За допомогою репозитаріїв забезпечується накопичення, організація, управління, інтеграція, підтримка в актуальному стані наукових об’єктів та вільний доступ до них користувачів. Це дозволяє:

- об'єднати різні джерела відомостей і даних із різних дисциплін, спеціальностей та надати до них доступ користувачам в рамках єдиної системи;
- забезпечити постійний розвиток інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності через оновлення теоретичних знань і безперервного накопичення нового досвіду, отриманого науковими і науково-педагогічними працівниками в процесі досліджень;
- надавати необхідні дані відповідно до цілей наукових досліджень.

Створення репозитаріїв спільного користування дозволить забезпечити гнучке формування ІК-підтримки наукової діяльності відповідно до цілей наукових досліджень.

Вперше поняття "електронна бібліотека" (digital library) з'явилося в зарубіжних публікаціях у середині 80-х років [236, с. 975–993.]. Ми дотримуємося такого визначення цього терміну: електронна бібліотека – це “розподілена інформаційна система, що дозволяє накопичувати, надійно зберігати та ефективно використовувати різноманітні колекції електронних повнотекстових документів, які доступні в зручному для користувача вигляді через глобальні мережі передачі даних” [53, с. 140].

Набуває нового рівня міжбібліотечна взаємодія та зв'язок бібліотек з іншими суб'єктами інформаційної сфери. Метою інформаційної співпраці стає створення корпоративних бібліотечних систем, організація певної каталогізації першоджерел та систем розподілених ресурсів з он-лайнним доступом, зокрема електронних бібліотек. Роль, що відіграють електронні бібліотеки у сучасному інформаційному суспільстві, можна вважати беззаперечно важливою, якщо не вирішальною, зокрема, з точки зору організації та проведення наукової діяльності, інформаційне забезпечення якої впливає на якість і зміст наукових досягнень. Розв'язання проблем рівного доступу до даних, забезпечення їх відкритості та прозорості, що визнані пріоритетними міжнародною спільнотою, окреслюють перед бібліотечною галуззю нові шляхи розвитку.

Поява електронних бібліотек, як зазначається дослідниками П. М. Лапо та А. В. Соколовим [110], є природнім результатом еволюції методів обробки, аналізу, зберігання, пошуку відомостей та широкого їх впровадження у практику діяльності людини комп'ютерних і мережних технологій. Вивчаючи питання еволюції та конвергенції інформаційних технологій, вчений А. Ф. Манако [119] виділила певні етапи, а саме: 1945р.–початок 1960-х рр., що характеризувалися виникненням мультимедіа технологій, передумовою яких вважають концепцію організації пам'яті “MEMEX”, запропоновану в 1945 р. американським ученим Ваннівєром Бушем; початок 1960-х–1975 р., що відзначився процесом розробки мультимедіа технологій; в період 1975 р.–початок 1990-х рр. відбулося поширення мультимедіа технологій, що включають текст, графіку, оцифровану мову, звукозапис, фотографії, мультиплікацію, відеокліпи та ін.

На сучасному етапі процес конвергенції, що відбувається у бібліотечній галузі, можна вважати сучасною тенденцією її розвитку: інтеграція традиційних бібліотек і електронних, поступове взаємопроникнення, взаємозбагачення, а також еволюція самих електронних бібліотек, розвиток як на внутрішньому, локальному рівні, так і приєднання до міжнародних бібліотечних систем, входження у світові реферативні бази, каталоги, дозволяють відповідати на виклики суспільства в умовах глобалізації. Нові технологічні платформи пропонують сучасні статистичні інструменти, що надають можливість здійснювати моніторинг якісних і кількісних показників результатів наукової діяльності. Електронні бібліотеки пропонують нові можливості для користувача, зокрема: оперативно надають необхідні відомості чи дані у будь-яке місце і час у різних форматах; інтегруються з такими сучасними комунікаційними сервісами, як електронна пошта, соціальні сервіси, веб-конференції та ін.

Процес еволюції та розвитку електронних бібліотек почався, відповідно до глобальних процесів розвитку інформаційних технологій, із процесу переведення карткових каталогів у електронний формат. У 1960-х роках –

використання комп'ютерів і формування електронних каталогів; 1970-х роках - поява спеціалізованого програмного забезпечення, що дозволило читачам користуватися електронними каталогами. Сьогодні бібліотека - це соціально-комунікаційний центр, який “забезпечує розмаїття форм подання інформації, можливості їх багатоаспектного використання, впроваджує нові моделі наукових комунікацій на базі сучасних інформаційних технологій” [134, с. 17].

Українськими дослідниками зазначається, що “формування повнотекстових інформаційних ресурсів у бібліотеках доцільно здійснювати на синергетичних засадах, що передбачають конвергенцію науково-видавничих, бібліотечно-інформаційних і бібліометричних технологій”. Колектив авторів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського [134] виділяє етапи обробки документальних інформаційних потоків, а саме: перший етап – бібліографування та реферування; другий етап – формування фондів повнотекстових електронних ресурсів (на межі XX – XXI ст. зібрання таких ресурсів, що мало назву електронних бібліотек, поступово стали називати депозитаріями); третій етап – підготовка оглядово-аналітичних і прогностичних матеріалів (насамперед, для органів державної влади та органів місцевого самоврядування). Найбільших успіхів у реалізації третього етапу досягнуто Бібліотекою Конгресу США; четвертий етап наукоємних технологій обробки інформації, що передбачає бібліометричний моніторинг розвитку науки, зокрема в Україні, та підготовку оглядово-аналітичних матеріалів щодо стану вітчизняного академічного середовища.

Одним з основних засобів ІК-підтримки наукової діяльності у дослідженні є система EPrints. EPrints – одна з найбільш широко поширених систем, що використовується для формування та управління відкритими архівами та призначена для створення архівів наукових досліджень з великою різноманітністю інформаційних ресурсів (наукові статті, звіти, дисертації, монографії, навчально-методичні посібники, матеріали конференцій, дані результатів експериментів і спостережень та ін.) [227]. Система EPrints за даними реєстру OpenDOAR використовується у багатьох країнах світу,

найбільше у Об'єднаному Королівстві, Індії, Італії, Австрії, що представлено на рис. 1.3.

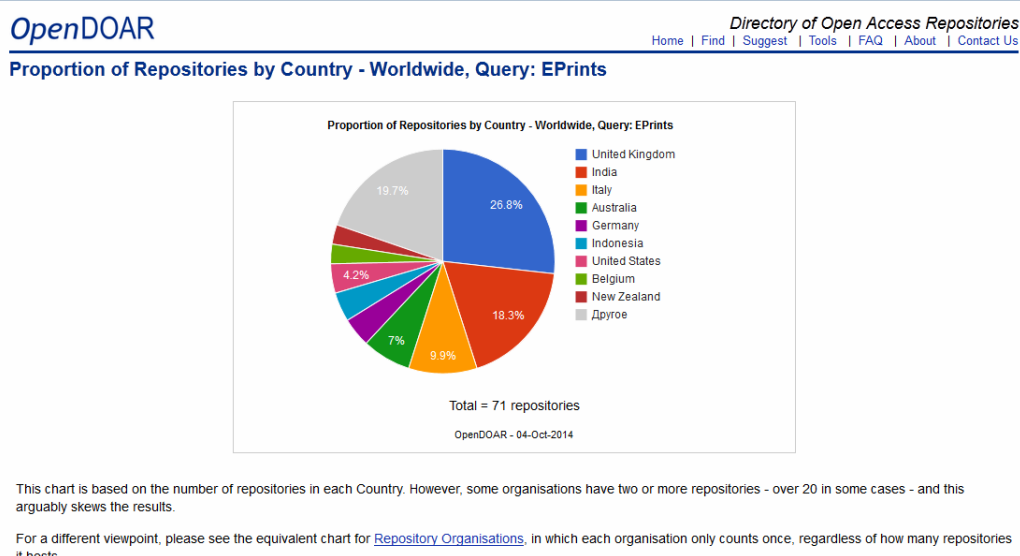


Рис. 1.3 Використання системи EPrints у світі

Варто зазначити, що за даними ЮНЕСКО [13] найбільш використовуваними для створення та підтримки НЕБ є такі програмні платформи: DSpace, EPrints, Koha, Greenstone, GNUTECA, Muselog.

Відмітимо також поширення використання системи EPrints в Україні та світі, що наведено у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Використання системи EPrints в Україні та світі станом на 2013 рік

Україна	Світ
Бібліотека Інституту програмних систем НАН України (кількість ресурсів 1583)	University of Southampton Institutional Research Repository EPrints Soton (кількість ресурсів 71032)
Державна електронна бібліотека з питань безпеки виробництва, охорони та гігієни праці (кількість ресурсів 2671)	QUT EPrints Queensland University of Technology (кількість ресурсів 29833)
Цифровий репозитарій Харківської національної академії міського господарства (кількість ресурсів 26248)	Archive of European Integration (кількість ресурсів 5269)

Електронна бібліотека Національної академії педагогічних наук України (кількість ресурсів 1620)	Open access institutional repository for publications and presentations of Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research (кількість ресурсів 29641)
---	--

Слід зауважити, що система EPrints адаптована для створення вітчизняних репозитаріїв та електронних бібліотек. Серед українських наукових електронних бібліотек систему EPrints використовують у наступних установах України: Національній академії педагогічних наук України (<http://lib.iitta.gov.ua/>); Інституті програмних систем Національної академії наук України (<http://eprints.isofts.kiev.ua/>); Національному університеті «Острозька академія» (<http://eprints.oa.edu.ua/>); Житомирському державному університеті імені І. Франка (<http://eprints.zu.edu.ua/>); Житомирському державному технологічному університеті (<http://eztuir.ztu.edu.ua/>); Харківській національній академії міського господарства (<http://eprints.kname.edu.ua/>) та ін.

Актуальне використання системи Eprints для створення наукових електронних бібліотек пояснюється тим, що ця система відповідає вирішенню основних вимог, що ставляться науковою установою, а саме: створення електронних репозитаріїв, надання швидкого доступу до електронної бібліотеки, результати сучасних досліджень доступні широкому колу користувачів, збереження результатів наукових досліджень, забезпечення обміну відомостями на глобальному рівні [53; 131; 137]. Головними функціональними особливостями системи Eprints для створення та підтримки НЕБ як однієї із складових ІК-підтримки наукової діяльності наукових працівників у галузі педагогічних наук є:

- використання різних схем метаданих;
- обов'язкові та необов'язкові дані для заповнення метаданих;
- підтримка файлів різного формату;
- індексація файлів ASCII, PDF, HTML, Microsoft Word;
- перегляд формул в документах, створених на мові LaTeX;

- гнучке адміністрування прав доступу (чотири рівні доступу: користувач, редактор, автор та адміністратор);
- можливість інтеграції з основним сайтом;
- зручний інтерфейс та потужна система базового пошуку простого та розширеного;
- можливість пошуку за автором, роком видання чи назвою;
- визначення полів для перегляду документів;
- попередній ескіз зображення створюється автоматично при завантаженні файлу;
- визначений перелік типів наукових інформаційних ресурсів: статті, книги, монографії, підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації, концепції, матеріали наукових конференцій, автореферати та дисертації, презентації, навчальні програми, аналітичні записки, наукові звіти, мультимедійні, аудіо та відео програмні продукти навчального призначення та ін.;
- перегляд нових надходжень за останній тиждень;
- організація підписки на нові надходження у електронну бібліотеку з повідомленням [53].

Система EPrints підтримує цілий спектр наборів метаданих. Серед них є Dublin Core [207], який вважається обов'язковим для використання протоколу обміну метаданими OAI-PMH [250].

Система EPrints задовольняє всі вимоги щодо створення та підтримки НЕБ, а саме: забезпечує створення електронних каталогів бібліотечних фондів та їх повноцінне функціонування та розвиток; підвищує рівень автоматизації бібліотек шляхом використання сучасних ліцензійних програмних продуктів; має можливість використовувати наявне апаратне забезпечення; підтримує різні формати файлів: HTML, PDF, Postscript, MS PowerPoint, MS Word та ін., може виконувати повнотекстовий та розширений пошуки, має гнучке

адміністрування прав доступу та ін. Отже, може бути системою для інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності.

Використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки дозволить підвищити рівень ресурсного забезпечення наукової роботи (пошук, управління, доступ, використання та обмін навчально-методичною та науковою інформацією).

Забезпечення ІК-підтримки з використанням системи EPrints наукової діяльності – це новий підхід до організації науково-дослідної роботи, який забезпечує відкритий доступ до сучасних психолого-педагогічних досліджень. Одним із чинників, що стримують швидкісність просування засобів ІКТ для ІК-підтримки наукової діяльності є непідготовленість науковців до їх використання, відсутність механізмів забезпечення їх навчання, відсутність науково-методичного супроводу для проведення наукової роботи. Потрібно педагогічно обґрунтовано проводити процес підвищення професійного розвитку науковців для цілеспрямованого використання ІК-підтримки наукової діяльності сервісами системи EPrints щодо посилення практичної спрямованості навчання.

Таким чином, розглядаючи проблему ІК-підтримки наукової діяльності, ми виходимо зі стану ІК-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників, сутності наукової діяльності та рівня доступності наукових інформаційних ресурсів.

1.2. Характеристика систем і засобів інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників

Сучасні системи інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності наукових та науково-педагогічних працівників є важливою складовою функціонування наукових установ. Вони спрямовані на сприяння,

актуалізацію, технологізацію, результативність наукової діяльності та забезпечуються комплексом засобів ІКТ.

Дослідники А. Ф. Манак та К. М. Синиця [121] відмічають, що використання ІКТ для підтримки розвитку науки, а відповідно й наукової діяльності є загальносвітовою тенденцією, про що свідчить:

- зацікавленість світової спільноти у питаннях підтримки освіти в інформаційному суспільстві;
- збільшення наукових досліджень, публікацій, друкованих та електронних джерел наукових ресурсів;
- активний обмін досвідом використання ІКТ для підтримки навчального процесу, що відбувається як традиційно – в аудиторіях, так і в соціальних мережах Інтернет;
- розвиток нормативно-правової бази використання ІКТ в освіті;
- стандартизація технологій для підтримки освіти і науки.

Завдяки використанню ІКТ створюються нові технології для ведення наукової діяльності.

З появою WWW та Semantic Web суттєво змінилась структура ІІ та відповідно ІК-підтримки наукової діяльності. Відкрились можливості для створення наукових спільнот в мережах Інтернет та забезпечення їх ефективної взаємодії, дистанційного використання обчислювального та наукового обладнання, відкритого доступу до наукових даних та публікацій, які відображають результати наукової діяльності.

Поняття “електронна наука” (е-наука, англ. *e-Science*) [214] є сферою використання ІКТ у наукових дослідженнях, зокрема у науково-педагогічних. В межах е-науки забезпечується глобальне співробітництво представників дослідницьких спільнот різних галузей науки, лабораторій, організацій і країн, створення віртуальних дослідницьких колективів, сумісне використання наукових ресурсів та обмін ними. Наприклад, Електронний Науковий Центр Білої Троянди (White Rose Grid e-Science Centre (WRGeSC), <http://www.wrgrid.org.uk/>), який об’єднує дослідників та їх міжнародних

партнерів, займається розробленням і дослідженням ІКТ для підтримки наукової діяльності різних галузей; Загальноєвропейська академічна мережа (Gigabit European Academic Network (GÉANT), <http://www.geant.net/Users/Communities/Pages/home.aspx>), що є ІІ дослідних співтовариств по всій Європі та світі, має на меті розширити можливості ІК-підтримки Європейської Національної науково-дослідної і освітньої мережі (NRENs), зокрема задоволення потреб науково-освітнього співтовариства; Електронний науковий центр Нідерландів (Netherlands eScience Center (NLeSC), <http://esciencecenter.nl/>), що підтримує міжгалузеві дослідження, працює як мережна організація, що орієнтована на співробітництво наукових та науково-педагогічних працівників з метою удосконалення наукової діяльності за допомогою аналізу даних за кількома науковими дисциплінами.

Інструментарій е-науки складають комп'ютерні моделі досліджуваних явищ та процесів, електронні бібліотеки, системи інтеграції і керування даними та ін. [17]. У процесі наукової діяльності можуть використовуватися географічно розподілені наукові ресурси: відкриті програмні системи, бази даних та інші джерела відомостей, соціальні сервіси мережі, мережні ресурси та ін.

Розглянемо елементи ІК-підтримки, що пропонують використовувати дослідники для забезпечення наукової діяльності, зокрема у галузі педагогічних наук.

Вітчизняні дослідники В. Ю. Биков [17], Л. А. Карташова [95], Т. І. Коваль [97], Н. В. Сергієнко [173] та ін., зарубіжні вчені В. Скот (Virginia A. Scott) [252], Б. Драшел (Bruce E. Drushel), Дж. Річ (Justin Reich), Т. Декорд (Thomas Daccord), А. Новембер (Alan November) [232] та ін. відмічають сервіси, що мають назву “Web 2.0” [89] (наприклад, Squidoo, Hubpages, WordPress, Wetpaint, Blogger, Wiki, Scribd, Digg, Weebly та ін.):

– Wiki-системи (наприклад, Wikipedia) – це гіпертекстові середовища для збирання і структурування письмових відомостей, що характеризуються наступними ознаками: великою кількістю авторів; можливістю багаторазово

корегувати текст засобами самого середовища; розділяти інформаційний ресурс на частини, що мають свою назву; особливу мову розмітки; поверненням до попередньої версії документа, врахувавши зміни тексту;

- системи співпраці науковців для редагування та створення контенту (collaboration editing) (наприклад, GoogleDocs, Spreadsheets, Gliffy (diagrams), GoogleWave), що забезпечують можливість спільного одночасного доступу до документів різних форматів і роботу з ними та ін.;

- блоги та мікроблоги (наприклад, Blog.com, ЖЖ, Twitter) – веб-сайт, основний вміст якого – записи, зображення або мультимедіа, що регулярно оновлюються, надається можливість одночасного ознайомлення учасників наукової діяльності з матеріалом і написання відгуків безпосередньо в електронному середовищі та публічність;

- технології синдикації та нотифікації (RSS - Really Symple Syndication) – сімейство XML-форматів, що призначені для опису анонсів статей, новин, змін у блогах та ін.;

- вебінари – семінари (наприклад, OpenMeetings, BigBlueButton, Adobe Connect Pro Meeting), що проходять у мережі Інтернет, он-лайн лекції, дистанційні курси, відеоконференції, он-лайн презентації, що організовані за допомогою web-технологій;

- соціальні мережі та системи соціальних презентацій (наприклад, Facebook, LinkedIn, MySpace; Second Life; Odnoklassniki.ru; Profeo), що дозволяють створювати віртуальні спільноти науковців, вчителів, учнів та ін.;

- соціальні закладки (наприклад, Delicious; Bibsonomy, Zeto), які слугують для того, щоб зберігати необхідні для професійної діяльності науковця сторінки;

- мультимедійні системи розповсюдження відомостей (наприклад, YouTube, iTunes; Scribd; Flickr; SlideShare), які дозволяють розміщувати матеріал різного формату у вільному доступі в мережі Інтернет;

- підкасти (наприклад, Podcast people, PodOmatic, PodBean), що дозволяють створювати та публікувати аудіо-матеріали в мережі Інтернет;

– системи ВЕБ-інтеграції та бриколажу (наприклад, Del.icio.us; SkypeMe; PingMe services; Yahoo Pipes), що дозволяють формувати і змішувати різні формати представлення відомостей та даних і обробляти веб-сторінки без знання мови HTML.

На рис. 1.4 представлені приклади сервісів Google, що пропонуються для організації спільної діяльності співробітників у мережі, зокрема наукових та науково-педагогічних працівників.

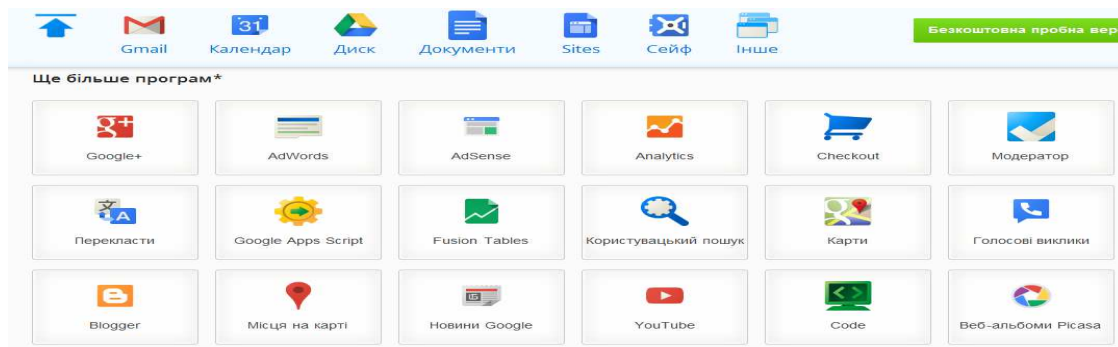


Рис. 1.4. Сервіси Google, які входять до послуг Web 2.0

Враховуючи вищевикладене, представимо такі можливості підтримки та супроводу наукової діяльності засобами ІКТ:

- колективне редагування та обговорення наукових досліджень в он-лайн режимі (наприклад, Web 2.0, Skype, Windows Live та ін.);
- публікація наукових результатів у вигляді електронних ресурсів (наприклад, HyperJournal, E-Journal, DPubS, EPrints, DSpace, Open Journal System та ін.);
- пропонування наукових відеоматеріалів для аналізу та обговорення на вебінарах та он-лайн конференціях (наприклад, EDU Conference, TeamViewer, Twitter, BigBlueButton, Mirapolis Virtual Room та ін.);
- пошук наукових ресурсів та матеріалів у електронних мережах (Google, Yandex, Bing);
- проведення та науковий супровід вебінарів та он-лайн конференцій (EDU Conference);

- здійснення он-лайн перекладу іншомовних наукових текстів засобами ІКТ (Promt, Google Translator);
- ведення дистанційного навчання (Moodle, JoomlaLMS, Joomla CMS);
- здійснення наукової експертизи у он-лайн режимі (Skype та ін.);
- створення віртуальних наукових спільнот (Facebook, Twitter, VK та ін.);
- підтримка ведення експериментальної наукової діяльності засобами ІКТ (збір, агрегація, опрацювання даних та відомостей за допомогою програм QuizForce, WordForce);
- пошук та опрацювання статистичних відомостей для наукових досліджень засобами ІКТ (SharePoint, SPSS та ін.)

Слід зазначити, що електронні бібліотеки скорочують шлях між постачальником та користувачем. Таким чином, НЕБ наближають книгу до споживача.

У 90-х роках ХХ століття починають активно розвиватися та впроваджуватися “хмарні обчислення” (англ. cloud computing) для підтримки рекламного бізнесу.

Аналіз використання хмарних обчислень для освіти та науки надається у роботах вітчизняних дослідників: В. Ю. Бикова [17], М. І. Жалдака [60], Н. В. Морзе [130], Н. В. Сороко [180] та ін., зарубіжних науковців С. Віткар (Swati Vitkar) [246], М. Міллер (Michael Miller) [239], Т. Редкар (Tejaswi Redkar), Т. Гуїдічі (Tony Guidici) [246], Д. Чен, М. Мінгмінг, Л. Квіююн (Donlin Chen, Mingming Ma, Qiuyun Lv) [218] та ін.

Хмарні обчислення визначаються як сервіс надання вільного доступу до мережних послуг для підтримки, формування та використання обчислювальних ресурсів, які представлені основними трьома напрямками послуг, а саме:

- інфраструктура як послуга (англ. Infrastructure as a Service – IaaS);
- платформа як послуга (англ. Platform as a Service – PaaS);
- програмне забезпечення як послуга (англ. Software as a Service – SaaS).

С. Віткар [246] відмічає, що зазначені напрями послуг є складовими моделі хмарних обчислень (рис. 1.5).

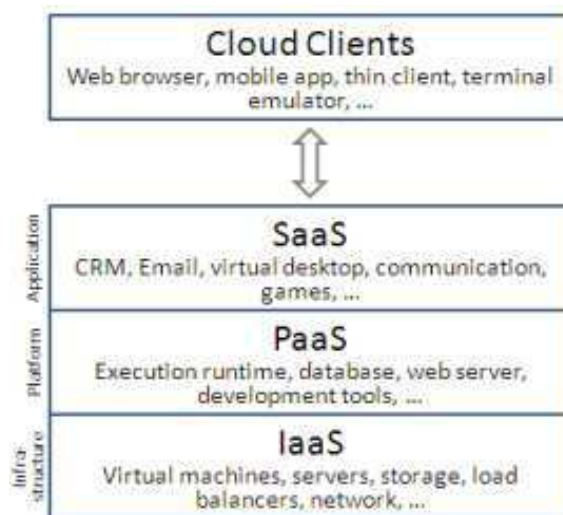


Рис. 1.5. Модель хмарних обчислень за дослідженням С. Віткара.

Науковець пояснює, що модель є орієнтованою на потреби, вимоги та цілі користувачів, згідно яким пропонуються інфраструктура як послуга (IaaS) (наприклад, апаратні засоби, сервери, системи зберігання даних, клієнтські системи та ін.), системне програмне забезпечення (засоби віртуалізації, автоматизації, основні засоби управління ресурсами та ін.) тощо), платформа як послуга (PaaS) (наприклад, інтегрована платформа для розробки, тестування, розгортання та підтримки веб-послуг), програмне забезпечення як послуга (SaaS) (наприклад, програмне забезпечення для проведення Веб-конференцій тощо).

Відповідно до цілей використання сервісів хмарних обчислень, науковці Д. Чен, М. Мінгмінг, Л. Квіуюн [219] виокремлюють три типи моделей хмар: публічні, приватні та гібридні.

Приватна хмара (англ. *private cloud*) створюється на замовлення певного клієнта чи компанії, має власну інфраструктуру та розгортає її для обробки даних свого підприємства. Публічна хмара (англ. *public cloud*) надає послуги, що доступні для широкого загалу користувачів. Гібридна хмара (англ. *hybrid cloud*) – це середовище, що дозволяє одночасно використовувати приватну та публічну хмари.

Серед переваг хмарних обчислень слід відмітити, управління великою кількістю інфраструктур, забезпечення безпеки, відсутність залежності від

модифікації комп'ютерів та програмного забезпечення. При цьому науковці Д. Чен, М. Мінгмінг, Л. Квіуюн [219] вказують на такі недоліки цих сервісів: залежність від якості та присутності каналу зв'язку Інтернет; ризик технічних збоїв; правові питання.

Для інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності хмарні обчислення можуть бути використані, наприклад, для створення особистого віртуального кабінету (наприклад, Windows Live), електронного щоденника (наприклад, Google blogger), тематичного форуму (наприклад, Invision Power Board), сайту (наприклад, Google Sites), проведення вебінарів та Веб-конференцій (наприклад, Open Meetings), дистанційного навчання (наприклад, Moodle) та ін.

Класифікацію хмарних технологій відповідно до їх функціональних можливостей у професійній діяльності вчителя пропонує Н. В. Сороко [180], наприклад, проведення навчальних проектів (наприклад, WebSphere), дистанційного навчання (наприклад, Lotus Learning Space, Moodle), консультацій (наприклад, blogger), контролю за навчальною діяльністю учнів (наприклад, електронний шкільний журнал), моніторингу особистих дидактичних матеріалів і тематичних сайтів (наприклад, Google Analytics, Google Academy) та ін.

Відповідно до особливостей науково-педагогічної діяльності, можна класифікувати, наприклад, сервіси хмарних обчислень, що пропонуються компанією Google:

- пошук наукових матеріалів – пошукова система Google та ін.;
- обмін науковим досвідом – Blogger, Google mail (Gmail), Google Sites, Google Groups, Google Wave та ін.;
- ведення педагогічної діяльності – Blogger, Google mail (Gmail), Google Sites, Google Groups, Google Wave та ін.;
- публікація особистих наукових матеріалів – Blogger, Google Sites та ін.
- моніторинг впровадження наукової продукції – Google Analytics та ін.

Активний розвиток розглянутих вище можливостей ІК-підтримки наукової діяльності, що формуються в мережі Інтернет, суттєво впливає на формування міжнародного наукового співтовариства та інтеграцію світової науки. Важливою умовою для цього є доступність публікацій, що відображають результати досліджень.

Для задоволення цієї умови була прийнята Будапештська ініціатива “Відкритий доступ” (2001) [210], пізніше угоду “Берлін-3” (2005) [209], в якій визначено конструктивні кроки для реалізації ініціативи відкритого доступу. Слід відмітити Міжнародну петицію щодо гарантованого публічного доступу до результатів фінансованих досліджень Європейської Комісії (2007р.) [242], в якій пропонується стимулювати дослідників розміщувати власні результати наукової діяльності у відкритому доступі. Важливу роль має проведення досліджень з приводу представлення наукових публікацій у відкритому доступі для аналізу їх індексу цитувань (англ. *impact factor*).

Ідея індексу наукового цитування належить Ю. Гарфілду (*Eugen Garfield*). У 1955 р. вчений запропонував таке визначення поняття “Індекс цитування наукових статей (Science Citation Index – SCI)” – це база даних цитованих наукових публікацій, кожна з яких супроводжується кількісним показником посилань [223].

У 1964 році Ю. Гарфілд презентував перший “Показчик бібліографічних посилань у науковій літературі” у вигляді п'ятитомного друкованого видання, що містив відомості про 1,4 млн. посилань у 613 виданнях [223]. Показчик 1965 року містив відомості про 3,3 млн. посилань у 196 тис. публікацій з усіх точних, природничих і прикладних наук і 60 тис. патентних описів США. Після цього в SCI були включені індекси цитування з суспільних наук (Social Sciences Citation Index — SSCI) і мистецтв (Arts and Humanities Citation Index – AHCI). Таким чином почалося створення практичного та об'єктивного показника цитування [223].

SCI містить список всіх праць, що згадувалися в якій-небудь з публікацій поточного року, і складається з двох частин, що видаються у вигляді окремих томів, а саме: “Показника цитованої літератури” та “Показника джерел”. З 1975 р. заснована Ю. Гарфілдом організація щорічно видає “Звіти про цитованість журналів” (Journal Citation Reports – JCR), де наводить дані про більш ніж 7,5 тис. науково-технічних журналів понад 3,3 тис. видавців з 6 десятків країн.

Для того, щоб відбирати журнали для SCI, на початку 1960-х років Ю. Гарфілд з колегами розробив спосіб обчислення імпакт-фактора (impact factor). Необхідність у ньому виникла у зв’язку з тим, що використання кількості статей або частоти їх цитування в якості критеріїв призводило до виключення невеликих або спеціалізованих видань (Garfield E., 2005) [223]. SCI надає можливість робити статистичний аналіз публікацій за динамікою їх цитування та виявляти найбільш актуальні напрями наукових досліджень. Це кількісний показник впливовості, він переважно використовується для періодичних видань.

Акцентує увагу на використанні імпакт-фактору Р. О. Влох [37], що був розрахований Американським Інститутом наукової інформації Томсона (Institute for Scientific Information (ISI)) з 1960-х років. Він зазначає, що системою вивчення цитування ISI передбачено комп’ютерний порівняльний аналіз за статистичними журнальними даними та динамікою цитування. Статистичні дані використовуються для формування бази даних про індекс цитування (SCI), що узагальнюється у звіті ISI про журнальний індекс цитування (Journal Citation Report – JCR).

Імпакт-фактор, за методикою ISI, розраховується на основі трирічного періоду і обчислюється таким чином: імпакт-фактор в n-му році дорівнює числу всіх цитувань статей даного журналу, що вийшли в роках n1 і n2 у статтях всіх журналів, що вийшли в році n, яка ділиться на загальну кількість статей, що опубліковані в даному журналі за роки n1 і n2, а саме [169]:

$$I_{2012}=A/B \quad (1.1)$$

де, A – кількість цитувань протягом 2014 року для статей, що надруковані за період 2012-2013 рр.;

B – кількість статей, що надруковані за період 2012-2013 рр.

Подібний алгоритм розрахунку впливовості публікації використовувала компанія Elsevier у межах проекту Scopus [244]. У базі даних Scopus, що об'єднує матеріали 15 000 рецензованих наукових журналів і надає вільний онлайн доступ до цих текстів, проіндексовані всі наявні наукові публікації за останні 40 років. Серед позитивних властивостей оцінки наукового видання за допомогою імпакт-фактора за методикою ISI необхідно відзначити можливість аналізу великої кількості інформаційних ресурсів (індексуються більше 9000 журналів з 60 країн світу), публічність, доступність результатів та зручність використання.

У 2005 р. фізик Х. Гірш (Hirsch J. E.) запропонував новий показник – індекс Гірша [228], який є кількісним показником характеристики продуктивності вченого за весь період його діяльності. Індекс Гірша або h -індекс – це найбільше ціле число h , яке вказує, що автор опублікував щонайменше h статей, кожна з яких процитована хоча б h разів. Ці h статей отримали назву ядро Гірша або h -ядро. Щоб потрапити до ядра Гірша, статтю мають процитувати принаймні h разів. Зручність розрахунків зробили індекс Гірша популярним наукометричним індикатором.

На думку Х. Гірша, успішний вчений в галузі фізики володіє h -індексом не менше 10-12. H -індекс самого Х. Гірша у 2008 р. дорівнював 49 за даними WoS. За даними Scopus, на 01.09.2011р. він становив 21, причому 208 наявних в базі даних статей Х. Гірша були процитовані в 4515 інших статтях 6615 разів.

Цей метод розрахунку здійснюється через використання реферативних баз даних Scopus і Web of Science. H -індекс може бути обчислений і з використанням безкоштовних загальнодоступних баз даних в Інтернеті, наприклад, за допомогою наукометричної системи Google Scholar.

Враховуючи міжнародну ініціативу відкритого доступу (м. Будапешт, 2001р.) та Закон України “Про Основні засади розвитку інформаційного

суспільства в Україні на 2007-2015 роки” [67] в 2009 році в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання (ІТЗН) Національної академії педагогічних наук (НАПН) України було створено Електронну бібліотеку НАПН України на базі системи EPrints (режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua>). Для створення Електронної бібліотеки НАПН України система EPrints була локалізована з англійської на українську мову. Відповідно в ІТЗН НАПН України керівництвом було видано Наказ від 11 квітня 2011 р. № 20' щодо впровадження електронної бібліотеки в науковій установі (Додаток Б). Наказом було призначено відповідальних осіб за адміністрування, редагування, технічну підтримку, внесення матеріалів до електронної бібліотеки та ін.

Головною метою створення Електронної бібліотеки НАПН України є забезпечення користувачів Інтернет доступом до науково-освітніх, електронних інформаційних ресурсів НАПН України.

Основними завданнями створення електронної бібліотеки є [186; 187]:

1) досягнення якісно нового рівня, повноти й оперативності задоволення інформаційних потреб науковців НАПН України за рахунок використання нових інформаційних технологій з метою підвищення якості наукових досліджень;

2) підвищення ефективності використання наявних наукових інформаційних ресурсів НАПН України за рахунок створення якісно нового інформаційного середовища і найбільш ефективного використання можливостей сучасних інформаційних технологій;

3) оперативне інформування наукової громадськості про результати наукової діяльності в НАПН України;

4) координація наукової діяльності організацій НАПН України в організації інформаційного обслуговування співробітників НАПН України;

5) входження наукової громадськості НАПН України у світову інформаційну громадськість і світовий інформаційний ринок;

6) збереження і подальший розвиток наукових зв'язків з ними світу.

7) оперативне і найбільш повне інформування наукової громадськості світу про наукові дослідження і розробки в закладах та установах НАПН України.

Було теоретично обґрунтовано та розроблено “Концепцію електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України” [187] та “Концепцію мережі електронних бібліотек установ Національної академії педагогічних наук України” [186]. У Концепціях було висвітлено результати аналізу теоретичних і практичних здобутків у побудові сховища електронної бібліотеки щодо формування, управління, збереження та використання наукових інформаційних ресурсів, обґрунтовано актуальність, подано визначення основних понять і термінів, визначено основні компоненти сервіс-орієнтованої архітектури, особливості наукових електронних бібліотек. Сформульовано цілі, принципи, завдання, функціональні можливості електронної бібліотеки, визначено загальні передумови проектування, типи та класифікацію інформаційних ресурсів, описано процес управління інформаційними ресурсами та адміністрування системи електронної бібліотеки.

Було створено єдиний науковий інформаційний простір електронних бібліотек установ НАПН України, який включає до себе мережу електронних бібліотек. Мережа складається з серверів (вузлів) електронних бібліотек, а також її центрального сервера (центрального вузла). На цей сервер покладені завдання підтримки роботи віртуальних бібліотек, а також функції керування мережею електронних бібліотек установ НАПН України. Віртуальні бібліотеки є незалежними складовими частинами центрального бібліотечного сервера мережі електронних бібліотек, що розмежовані правами доступу та об’єднані єдиним каталогом електронних ресурсів та користувачів мережі. Кожній установі НАПН України було виділено робочу область (віртуальна бібліотека на сервері Інституту інформаційних технологій і засобів навчання), яку вона наповнила своїми інформаційними ресурсами. Така робоча область включає сегмент єдиного каталогу мережі електронних бібліотек установ НАПН України, сегмент єдиного каталогу цієї мережі, а також необхідні сервіси керування віртуальною бібліотекою [186].

Створення електронної бібліотеки на базі системи EPrints на сервері підвідомчої установи ІТЗН НАПН України надало можливість науковцям надавати оперативний і відкритий доступ до власних напрацювань науковій світовій спільноті. Електронна бібліотека дозволяє науковим працівникам установи розміщувати копії власної наукової продукції, що вже пройшли рецензування та були надруковані, надає вільний і відкритий доступ до сучасних наукових розробок та впроваджень, дозволяє переглядати продукцію в межах певних колекцій, вести простий й розширений пошуки за ключовими словами, автором, назвою роботи, роком видання та ін.

НАПН України видано Наказ №85 від 24 вересня 2014 року “Про створення та наповнення експериментального зразка Електронної бібліотеки НАПН України” (Додаток В). В Наказі повідомляється, що починаючи з 1 січня 2015 року усі підвідомчі установи Академії повинні внести у відкритий доступ електронні копії рукописів друкованої наукової продукції впродовж 30 днів з моменту рекомендації її до друку вченою радою наукової установи, а також забезпечити внесення електронних копій іншої наукової продукції, створеної за результатами НДР.

До процесу розміщення інформаційних ресурсів в Електронній бібліотеці НАПН України долучились усі підвідомчі установи Академії. На сьогодні в бібліотеці розміщено понад 5000 інформаційних ресурсів з 12 установ (рис. 1.6).

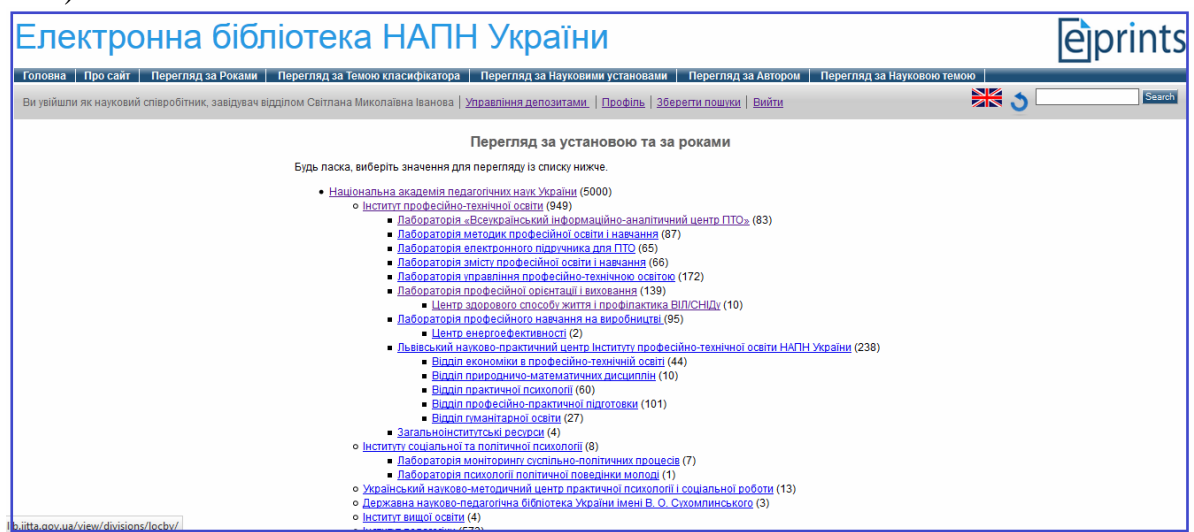


Рис.1.6. Сторінка перегляду Електронної бібліотеки НАПН України за установами і роком видання

У системі EPrints всі інформаційні ресурси знаходяться у репозитарії, тобто колекції електронних матеріалів. Електронна бібліотека НАПН України складається з функціональної частини, що включає сервіси та інформаційні ресурси. Використання сервісів системи EPrints відіграє важливу роль для ІК-підтримки наукової діяльності. Надалі розглянемо сервіси Електронної бібліотеки НАПН України.

Навігація по сайту – це спеціальні сервіси, що надають можливість використовувати наявні сервіси сайту та переміщуватися по його сторінках [33].

На головній сторінці Електронної бібліотеки НАПН України представлено головне меню сайту і розташовані *основні навігаційні посилання*: “Головна”, “Про сайт”, “Перегляд за роками”, “Перегляд за темою класифікатора”, “Перегляд за науковими установами”, “Перегляд за автором”, “Перегляд за науковою темою” (рис. 1.7).

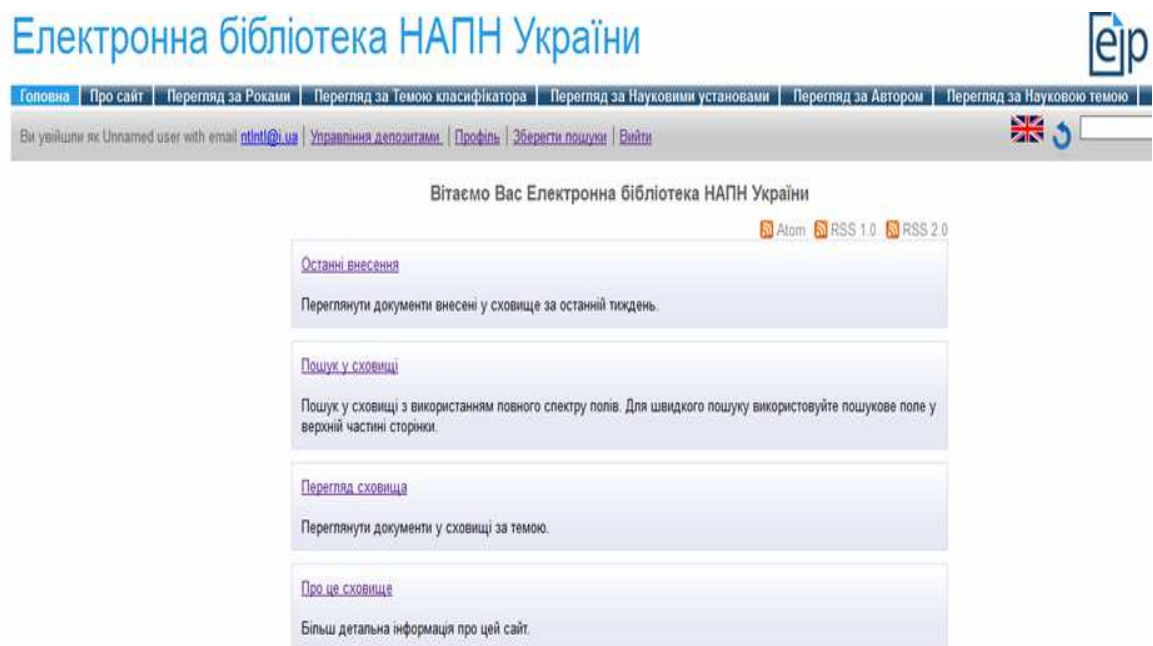


Рис. 1.7. Головна сторінка Електронної бібліотеки НАПН України.

Навігацію за ресурсами надають інформаційні сервіси електронної бібліотеки, що забезпечуються сервісами пошуку та перегляду.

Сервіси перегляду надають можливість переглянути ресурси за їхніми характеристиками, що знаходяться в сховищі електронної бібліотеки, а саме: за

роком видання, темою класифікатора, науковими установами, автором, темою (рис. 1.8).



Рис. 1.8 Основні навігаційні посилання.

Користувачу в електронній бібліотеці доступні: навігація по ресурсах, по сайту, сервіси реєстрації користувача; а також сервіси підтримки користувача, тобто депонування ресурсів, управління своїми депозитами, обліковим записом і збереження пошуків [33]. У користувача є можливість створення власного профілю, що забезпечить зворотній зв'язок з адміністрацією електронної бібліотеки та авторами ресурсів. Після створення профілю користувач може визначати в який спосіб вести пошук на сайті електронної бібліотеки, змінювати персональні дані, зберігати результати пошуку.

Сервіси авторизації користувача передбачають функції щодо входу-виходу користувача у електронну бібліотеку, керування профілем користувача та зміни паролю, реєстрацію нових користувачів, функції відновлення втрачених аутентифікаційних даних. Якщо користувач електронної бібліотеки зареєстрований, то йому доступні сервіси підтримки: “Управління депозитами”, “Профіль” та “Зберегти пошуки”.

Сервіси експорту та групування інформаційних ресурсів. В електронній бібліотеці можна зробити групування списків інформаційних ресурсів та їх експортування, вибравши у спливаючому вікні один із запропонованих форматів (ASCII Citation, BibTeX, METS, RDF та ін). Експортований список, що буде представлений в окремому вікні, можна записати в окремий файл, роздрукувати та ін. (рис 1.9).

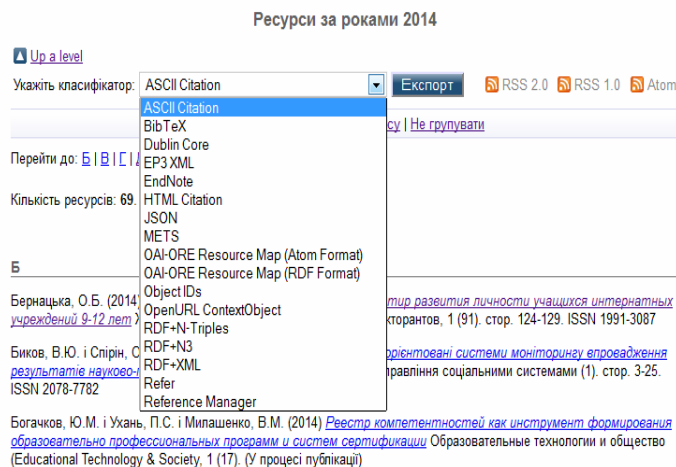


Рис. 1.9 Формати експорту списку документів.

Сервіс підписки на стрічки новин. За допомогою форматів RSS 2.0, RSS 1.0 або Atom можна підписатися на останні надходження до електронної бібліотеки за допомогою: Живих закладок, Microsoft Outlook, Netvibe. Повідомлення будуть надсилатися на електронну пошту користувача.

Сервіси імпорту та експорту ресурсів між електронними бібліотеками. Електронні бібліотеки, створені за допомогою програмного забезпечення EPrints, надають можливість імпорту та експорту ресурсів між ними.

Пошукові сервіси електронної бібліотеки. Система EPrints дозволяє здійснювати простий та розширений пошук у електронній бібліотеці. Ці сервіси доступні також незареєстрованому користувачу. Під основними навігаційними посиланнями головного меню електронної бібліотеки розташований сервіс простого пошуку “Search”, де можна ввести ключові слова для здійснення пошуку (рис. 1.10).

Рис. 1.10 Простий пошук у Електронній бібліотеці НАПН України

Для здійснення розширеного пошуку потрібно скористатися посиланням “Пошук у сховищі”. У бібліотеці розширений пошук можна проводити за усіма полями метаданих: “ключові слова”, “предметний класифікатор”, “автор”, “резюме”, “назва”, “тип публікації” та ін.

Реалізація відкритого доступу забезпечується створенням веб-сайтів наукових організацій, електронних бібліотек, технологіями інтеграції їх інформаційних ресурсів, що забезпечують формування репозитаріїв.

Важливим є технологічне забезпечення відкритого доступу в бібліотеці, що дозволяє створити інтерактивні репозитарії інформаційних об’єктів, зокрема електронних наукових публікацій. Епітет “відкритий” трактується в цій назві з двох позицій: по-перше, це відкритий доступ до ресурсів, що знаходяться в архіві; по-друге, це означає, що передбачувана технологія заснована на відкритих стандартах, тобто широко визнаних стандартах інформаційних технологій, специфікації яких вільно доступні та можуть застосовуватися без обмежень. Інтерактивність означає здатність взаємодіяти. Якщо мова йде про джерела інформаційних ресурсів, то їх інтерактивність забезпечує можливість обміну інформаційними ресурсами між ними.

Важливість інтерактивності джерел наукових публікацій пояснюється тим, що забезпечується можливість інтеграції публікацій та створення нових додаткових шляхів доступу до них. Електронна бібліотека створена на технології Ініціативи відкритих архівів (Open Archives Initiative (OAI)) (<http://www.openarchives.org/>) [250]. Мета цієї технології – забезпечення віртуальної інтеграції незалежно створених і автономно підтримуваних джерел інформаційних об’єктів, насамперед, текстових документів. Інтегровані інтерактивні джерела інформаційних об’єктів називаються в OAI відкритими архівами (OA). Контент кожного архіву складається з інформаційних об’єктів, що доступні у Веб-середовищі. Адміністрування його ресурсів виконується автономно та незалежно від інших архівів, адміністратор архіву визначає організацію їх зберігання та політику доступу до його ресурсів. Кожен архів включає колекції інформаційних об’єктів та репозитарій метаданих, що

описують колекції інформаційних об'єктів, що входять до нього. Метадані можуть створюватися в репозитарії вручну або автоматично.

У кожного репозитарію метаданих ОА є два активних агента: агент, що збирає метадані та діє за регламентом, який встановлюється адміністратором даного ОА та агент, який є механізмом доступу, що здатний виконувати набір стандартних операцій, які запитуються збирачами метаданих інших архівів. Такий обмін метаданими можливий завдяки стандартизації їх подання у репозиторіях метаданих та протоколу збору метаданих, що визначає набір операцій, який може виконуватися механізмом доступу.

Зазначимо, що у дослідженнях опису та каталогізації Інтернет-ресурсів у Європі та США звертають увагу на програмні системи, які побудовані за принципом Дублінського ядра метаданих (Dublin Core) [207; 245].

Наведемо пояснення поняття “Дублінське ядро”. Американський дослідник Л. Ендерсен (Andresen, L.) визначає це поняття як сукупність елементів метаданих, значення яких описують вміст інформаційного ресурсу. Він відзначає, що специфікації Дублінського ядра, створені організацією Dublin Core Metadata Initiative (1998), включають п'ятнадцять елементів [207]. У 2001 р. ці специфікації отримали статус американського національного стандарту Z39.85-2001 [207]. Стандарт містить 15 метаданих з відповідними множинами кваліфікаторів та пропонує правила опису загальних характеристик електронних ІР, що містять [40]:

- вміст ресурсу: Title – Назва, Subject– Предмет, Description – Опис, Type – Тип, Source – Джерело, Relation – Відношення;

- інтелектуальна власність ресурсу: Creator – Автор, Publisher – Видавець, Contributor – Співавтор, Rights management – Права, Coverage – Охоплення;

- стан ресурсу: Date – Дата, Format – Формат, Identifier – Ідентифікатор, Language – Мова.

Крім зазначених метаданих, можуть використовуватися такі як: Audience – аудиторія; Provenance – походження; RightsHolder – правовласник.

Кожен елемент опціональний і може повторюватися. У межах Ініціативи метаданих Дублінського ядра (Dublin Core Metadata Initiative; DCMI) [207] були описані стандартні шляхи визначення елементів і запропоновано використання схем кодування та словників. Зауважимо, що не існує заздалегідь заданого порядку перерахування цих елементів. DCMI також підтримує невеликий загальний словник, який рекомендується використовувати з елементом Type (Тип) і який складається з 12 слів. Повна інформація за визначеннями елементів і відносин між ними описана в Реєстрі метаданих Дублінського ядра (Dublin Core Metadata Registry).

Моніторинг бібліотеки відбувається за допомогою сервіса Google Analytics компанії Google [53, с. 99; 128]. Система пропонується в Інтернеті безкоштовно та створена для збору й аналізу статистичних даних про відвідувачів сайту. Google Analytics – це інструмент відстеження сайтів будь-якого розміру. В результаті налаштування сервісу Google Analytics для моніторингу використання Електронної бібліотеки НАПН України можливо отримати такі дані: статистичний аналіз відвідувачів, аналіз актуальності електронних ресурсів у світі (демографія відвідувачів), аналіз поведінки відвідувачів, трафіку, відвідування сторінок, тривалості перебування відвідувачів на сайті та ін. Цей інструмент дає змогу збирати, переглядати та аналізувати дані про відвідуваність сайту; отримати дані щодо середньої кількості переглядів сторінок, зміст яких матеріалів дозволяє домогтися найбільшого числа відвідувань, які наукові ресурси є найбільш актуальними та ін.

Система працює таким чином: у кожен сторінку сайту, що підлягає аналізу додається програмний модуль, який надсилає системі статистичні дані про відвідувача, який завантажив цю сторінку. Надалі система накопичує ці дані, аналізує та формує звіт за запитом власника сайту. Сервіс працює з використанням HTTPS. Аналітику використовують близько 49.95% з 1000000 провідних веб-сайтів.

Електронна бібліотека НАПН України моніториться також за допомогою статистичного модулю IRStats (<http://lib.iitta.gov.ua/cgi/irstats.cgi>). Модуль

IRStats – це інструмент, для якого джерелом даних є аналіз звітних журналів роботи веб-сервера. Основна мета статистичного модуля – відслідковувати кількість завантажень документів з електронної бібліотеки, також він дозволяє за будь-який період одержати дані про кількісні та якісні показники завантажень всієї наукової продукції, розподіленої в межах певних колекцій (наукової установи, її підрозділу, теми класифікатора, автора, теми НДР) або ж завантажень окремої одиниці такої продукції. За допомогою цієї програми надається більш точна інформація щодо статистичного аналізу електронної бібліотеки, оскільки вона створена спеціально для системи EPrints та є компонентом цієї системи. Використовуючи цей модуль можна провести простий та комплексний аналіз завантажень інформаційних ресурсів електронної бібліотеки з урахуванням різних показників, отримати зведені дані щоденних, щомісячних завантажень. У Додатку Д наведено рекомендації щодо проведення моніторингу за статистичним модулем IRStats.

ЮНЕСКО рекомендує використовувати для створення електронних наукових бібліотек відкриті програмні системи DSpace, EPrints, Greenstone, Koha, Fedora, що створені на основі Дублінського ядра [13]. Ці системи розробляються відповідно до технологій Ініціативи відкритих архівів і є системами з відкритими вихідними кодами, а саме: вихідний код таких програм є доступний для перегляду, вивчення та зміни, що дозволяє користувачеві доопрацьовувати програми, використовувати їх коди для створення нових програм і виправлення в них помилок, якщо це дозволяє сумісність ліцензій [215].

В результаті аналізу вищевикладеного матеріалу та основних понять, що належать до проблеми дослідження, на рис. 1.11 представлено авторське бачення ІК-підтримки наукової діяльності. Структура ІК-підтримки включає два блоки: джерела та інструменти. Джерела ІК-підтримки включають такі елементи: ресурси, бази даних, обмін досвідом у наукових спільнотах та ін. До інструментів відносяться засоби, що забезпечують роботу з електронними джерелами відомостей та даних, під якими розуміються матеріали у цифровому

форматі; сукупність методів і прийомів, що використовуються для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання відомостей і даних у різних форматах.

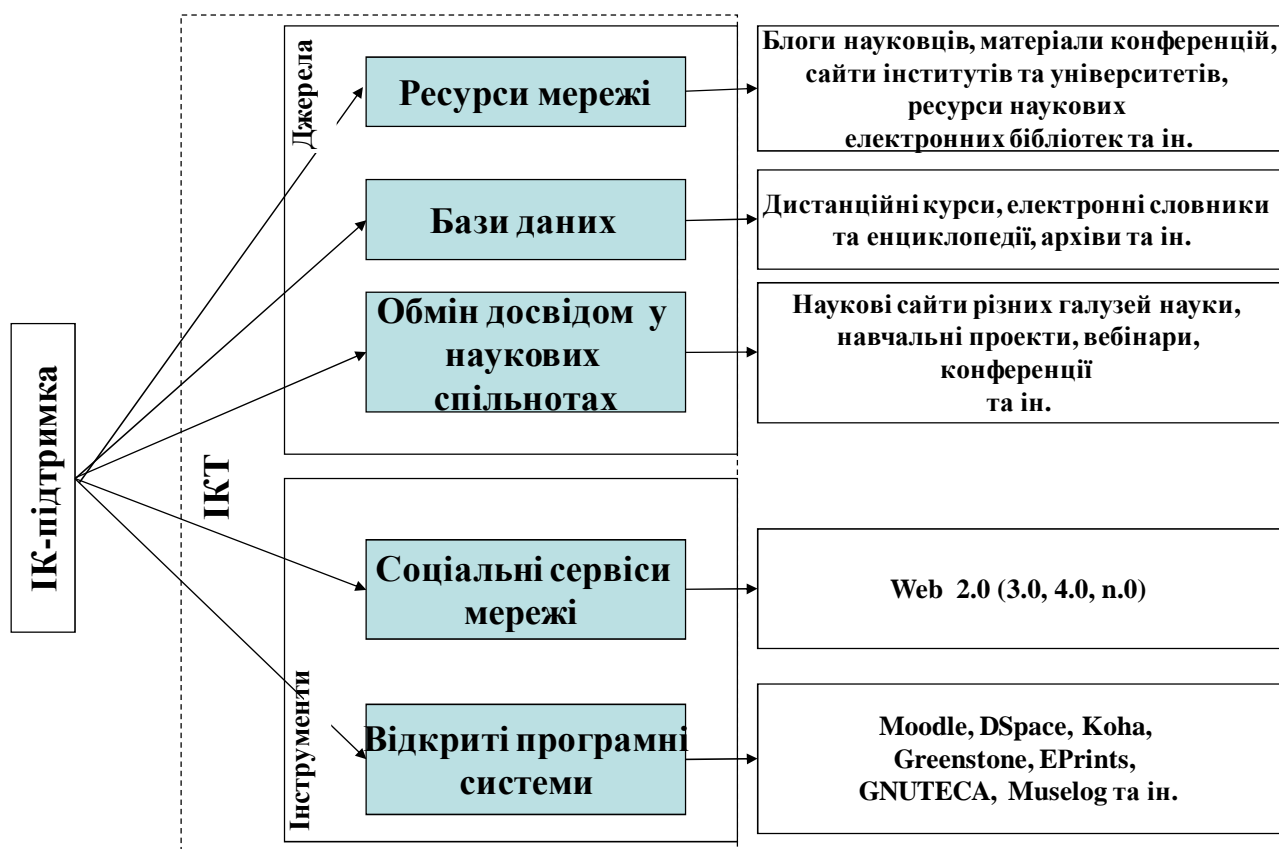


Рис.1.11. Структура та зміст ІК-підтримки наукової діяльності

Проблема підготовки наукових та науково-педагогічних працівників, що володіють знаннями, вміннями та навичками необхідними для створення та підтримки репозитаріїв установи, їх використання для ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук є актуальним на сьогодні.

1.3. Програмне забезпечення для створення наукових електронних бібліотек як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності

Одним із найбільш затребуваних елементів ІК-підтримки наукової діяльності стали електронні бібліотеки (Digital library) [213]. Їх особливість полягає в тому, що певна частина інформаційних ресурсів після цифрової

обробки стає доступною для великої кількості користувачів через мережу. Актуальною проблемою стає вибір програмного забезпечення (ПЗ) для створення НЕБ.

Головна функція НЕБ – інтеграція інформаційних наукових ресурсів до мережі, а також надання до них доступу користувачам [213]. Аналіз функціональних аспектів НЕБ та програмного забезпечення для побудови НЕБ проводився у дослідженнях О. В. Новицького, В. А. Резніченка, Г. Ю. Проскудіної, О. М. Овдія [137; 165], Н. В. Морзе, О. Г. Кузмінської [131] та ін.

Аналізуючи спектр існуючих НЕБ, варто визнати, що електронна бібліотека – це система, що включає такі матеріали: статті, монографії, автореферати, дисертації, навчальні об'єкти, проекти, новини, відомості про організації, користувачів та події, нормативні документи, комунікаційні сервіси, сценарії, плани, звіти, завдання та ін.

Можна виділити такі цілі створення НЕБ:

- досягнення якісно нового рівня, повноти й оперативності задоволення інформаційних потреб науковців через використання ІКТ з метою підвищення результативності наукових досліджень;
- підвищення ефективності використання сучасних наукових інформаційних ресурсів через створення інформаційного середовища;
- використання функціональних можливостей сучасних ІКТ;
- оперативне інформування наукових та науково-педагогічних працівників про результати наукової діяльності в світі;
- координація наукової діяльності;
- забезпечення входження наукової громадськості країни до світової інформаційної громадськості та світового інформаційного ринку;
- забезпечення та подальший розвиток наукових зв'язків з ученими світу;
- забезпечення науковцям можливості швидкого доступу до необхідних інформаційних ресурсів;

- вільне надання результатів наукових досліджень широкому дослідницькому співтовариству;
- створення нових технологій наукових досліджень, ефективного інструментарію для їх проведення;
- запобігання втрати цінних наукових колекцій для майбутніх поколінь учених;
- забезпечення можливостей для наукової співпраці не тільки в регіональному, відомчому, національному, але й в міжнародному вимірі.

Відповідно до цілей створення НЕБ виокремимо наступні джерела їх поповнення (рис. 1.12):

- оцифровування наукових видань та статей;
- інтеграція наукових електронних видань, що вільно зберігаються в мережі Інтернет;
- інтеграція видань на електронних носіях інформації (CD, DVD та інших);
- придбання комерційних баз даних;
- отримання електронних документів від авторів.

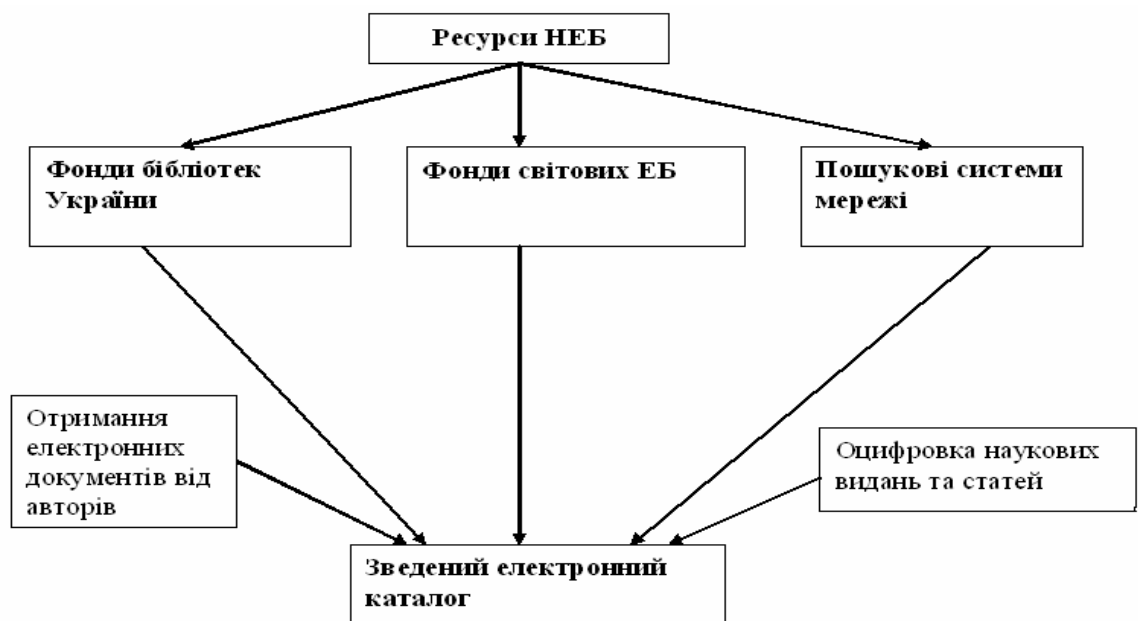


Рис.1.12. Джерела поповнення НЕБ

Варто зазначити, що формати бібліографічних записів НЕБ повинні відповідати таким нормативним документам: “Формат для обміну

бібліографічними даними на магнітних носіях” [51], “Міжнародний комунікативний формат UNIMARC для авторитетних та нормативних записів” [168], “Формати для архівів і рукописів” [237].

Дотримання викладених нормативно-методичних матеріалів – необхідна умова забезпечення сумісності вітчизняних електронних бібліотек, зокрема НЕБ, та їх входження до світового інформаційного простору. Окрім цього, важливим є функціональне наближення програмних засобів для НЕБ до нових ІКТ, наприклад, хмарних технологій.

ПЗ, що використовується для створення та ведення НЕБ, повинне відповідати тим вимогам, що висуваються до НЕБ, та бути сумісним з веб-технологіями, що використовують користувачі для роботи з відомостями на веб-сторінках. Щоб переконатися, що ПЗ сумісне з функціоналом НЕБ, необхідно здійснити аналіз за такими напрямками: інтеграція цього забезпечення з різними браузером та програмами; адаптація до нових ІКТ, відповідність вимогам щодо створення НЕБ.

Ще одним аспектом для вибору ПЗ становить їх вартість. На сучасному етапі впровадження та становлення НЕБ в Україні вона є одним із визначальних чинників створення наукових ресурсів у мережі Інтернет. У період світової економічної кризи та відповідно до недостатнього фінансування освітньої галузі вибір надається безкоштовному ПЗ (таблиця 1. 2).

Таблиця 1.2

Безкоштовне програмне забезпечення для створення електронних бібліотек

№	ПЗ	Офіційний сайт
1	Archimede	www.bibl.ulaval.ca/archimede/index.en.html
2	DSpace	www.dspace.org
3	Eprints	www.eprints.org
4	FEDORA	www.fedora.info
5	Koha Open Source Library System	www.koha.org
6	GNUTECA	www.gnuteca.org.br

7	Greenstone	www.greenstone.org
8	Muselog	www.unesco.kz/museolog
9	Magento	www.magentocommerce.com
10	OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS)	http://pkp.sfu.ca/ojs

Розглянемо окремо кожне ПЗ для визначення його функціональних можливостей відповідно до вимог щодо створення НЕБ за схемою, що охоплює історію створення та основні характеристики систем.

1. Archimede.

Історія. ПЗ Archimede розроблено в бібліотеці Університету Лавал у Квебеці (Laval University Library in Quebec City). Система підтримує електронні бібліотеки дисертацій, журналів і монографій.

Характеристика. Archimede використовує кодування UTF-8, тому може налаштовуватись на різні мови. На сьогодні реалізовані інтерфейси англійською, французькою та іспанською мовами. У даному ПЗ застосовується спеціальний механізм індексування та підтримується два типи документів: а) метадані Дублінського ядра у форматі XML; б) повні тексти документів, що описані відповідними метаданими. Документи можуть мати формати HTML, PDF, MS Word, MS Excel, TXT, RTF та ін. Archimede підтримує процедуру імпорту/експорту багатьох типів метаданих із застосуванням XSLT-перетворень. Це ПЗ розроблено з використанням різних технологій Java Open Source technologies, працює під керуванням багатьох операційних систем, як наприклад, Windows, Linux та ін., може використовувати декілька реляційних баз даних [235].

2. DSpace.

Історія. ПЗ Dspace було розроблено в Інституті Технологій у Массачусетс (Massachusetts Institute of Technology) у співробітництві з компанією Hewlett-Packard як система електронного репозитарію, що зберігає відомості та дані науково-дослідних організацій різного напрямку. Система була розроблена у 2000-2002 роках.

Характеристика. ПЗ Dspace призначене для використання школами, дослідницькими центрами, дослідницькими інститутами та ін. Воно дозволяє створювати колекції статей та препринтів, технічних звітів, збірників конференцій, електронних тез, даних (статистичних та інших), малюнків, аудіофайлів, відеофайлів, об'єктів вивчення, переформатованих електронних бібліотечних колекцій. DSpace написано на Java та JSP з використанням Java Servlet Framework. Воно використовує реляційну базу даних і підтримує використання PostgreSQL та Oracle. У цьому ПЗ підтримуються два основні веб-інтерфейси – класичний [JSPUI], що використовує JSP та Java Servlet API, а також новий інтерфейс [XMLUI] на основі Apache Cocoon з використанням XML та XSLT технологій. DSpace-записи доступні в основному через веб-інтерфейс, але також підтримується протокол OAI-PMH Веб. 2.0 і є можливість експорту пакетів стандарту кодування та передачі метаданих до бази даних електронної бібліотеки та депозитарію [247].

3. EPrints.

Історія. ПЗ EPrints було створено у 2000 році в Школі електроніки та інформатики Університету Саутгемптона (Великобританія) (University of Southampton) та випущено під ліцензією GNU GPL. ПЗ призначено для створення електронних колекцій з великою кількістю різних відомостей та даних. Це пакет вільного / відкритого програмного забезпечення для побудови архівів відкритого доступу, сумісних з протоколом OAI-PMH. Система містить багато можливостей, зазвичай реалізованих у системах управління документообігом. Передусім, використовується для створення колективних архівів і наукових журналів. EPrints став першим широко розповсюдженим ПЗ для колективних архівів з вільним відкритим доступом [222]. Третя версія ПЗ була офіційно випущена 24 січня 2007 року на конференції “Відкриті депозитарії” (Open Repositories).

Характеристика. ПЗ EPrints є веб-програмою з підтримкою командного рядка, побудоване на архітектурі LAMP (але написано на Perl замість PHP).

Працює під ОС Linux, Solaris та Mac OSX. У системі третьої версії введено архітектуру Perl-плагінів для імпорту та експорту даних, конвертування об'єктів (для індексації пошукача) та підтримки інтерфейсу користувача. Налаштування архіву EPrints включає зміну конфігураційних файлів, написаних на Perl чи XML. Вигляд архіву задається HTML-шаблонами, таблицями стилів та вбудованими зображеннями. Eprints постачається з англійським перекладом, проте є переклади на інші мови через доступні XML-файли мовнозалежних фраз. Існуючі переклади включають болгарську, французьку, німецьку, угорську, італійську, японську, російську, іспанську та українську мови [131].

Суттєвим слід вважати висновок О. М. Спіріна та О. Р. Олексюк: якщо порівнювати найпоширеніші системи Eprints та DSpace, то використання EPrints орієнтовано на тематичні наукові дослідження, модель внесення ресурсу, опис його метаданих та подання відомостей про ресурс більше відповідає традиційним науковим і навчальним друкованим виданням, редагування ресурсів і адміністрування здійснюється централізовано, і цю платформу доцільно використовувати в окремих наукових установах або групах наукових установ певної галузі, що мають відносно просту організаційну структуру; а DSpace – це універсальний депозитарій, що забезпечує ефективне розподілене різнорівневе адміністрування колекції ресурсів різних типів і форматів, і може бути рекомендований до використання навчальними закладами, що мають складну ієрархічну організаційну структуру [183].

Вибір системи EPrints як платформи для створення наукової електронної бібліотеки також пояснюється характеристиками її функціональних можливостей для ІК-підтримки наукової діяльності, що представлені у таблиці 1.3.

Характеристика функціональних можливостей системи EPrints ІК- підтримки наукової діяльності

Функції системи EPrints	Інструментарій у побудові репозитарію	Реалізація дії користувачами
1. Функціональні можливості програми за допомогою веб-інтерфейсу	Зручна побудова ітерфейсу сторінок електронної бібліотеки для доступу користувачів до інструментарію, інформаційних ресурсів та наповнення репозитарію	Вибір відповідних дій користувача у роботі з ресурсами репозитарію згідно сервісів електронної бібліотеки
2. Зберігання та індексація метаданих різних форматів у базі даних репозитарію	EPrints кожному типу ресурсу ставить у відповідність внутрішній набір метаданих	Можливість динамічно генерувати метадані в різних форматах із внутрішнього подання
3. Протокол метаданих OAI-PMH для інтеграції електронної бібліотеки на основі технології відкритих архівів	Технологія OAI-PMH передбачає інтеграцію у репозитарій не самих інформаційних ресурсів, а відповідно метаданих, що описують інформаційні ресурси архіву	Збір метаданих для репозитарію, згідно з протоколом OAI-PMH, надає глобальні послуги перегляду, пошуку та отримання ресурсів
4. Авторизація користувача	Збереження інформації про користувачів системи, можливість створення особистого профілю користувача	Можливість відновлення втрачених персональних даних користувача і зміни паролю
5. Розмежування прав доступу	Система надає авторам та користувачам різні права доступу до файлів архіву	Автор може вказати термін обмеження прав доступу для різних користувачів
6. Пошук і перегляд (навігація) ресурсів	Інструменти пошуку в сховищі електронної бібліотеки. Простий і розширений пошуки. Підтримка та збереження пошуків	Перегляд та пошук за Роками, Типом ресурсу, Темою, Автором, Установою, Класифікатором
7. Автоматичне розсилання повідомлень по електронній пошті	Повернення депозиту в робочу область користувача на доопрацювання	Доопрацювання опису депозиту та передача на завантаження до сховища електронної бібліотеки.
8. Підтримка файлів різного формату	Підтримка різних форматів внесення інформаційних ресурсів	Завантаження депозиту в необхідному форматі (перевага надається формату PDF)

Продовження таблиці 1.3.

9. Внесення депозитів до сховища електронної бібліотеки. За інтерфейсом сторінок електронної бібліотеки користувачу надані поля для заповнення опису депозиту та надані підказки до заповнення	Реалізовані функції по внесенню нового ресурсу, процедури підтвердження умов внесення, перевірки редактором і завантаженням до репозитарію електронної бібліотеки	Користувач завантажує файл до депозиту, заповнює усі поля опису (позначені *) та підтверджує вимоги до передачі депозиту на розгляд редактору та зберігання в репозитарії електронної бібліотеки
10. Функції підтримки ліцензійної угоди	Укладання ліцензійної угоди є частиною процесу внесення депозиту, що дозволяє вільне розповсюдження контенту, перетворення його в інші формати довгострокового зберігання	Користувач знайомиться з умовами ліцензійної угоди та підтверджує (або ні) ці умови. Після підтвердження угоди депозит розглядається на предмет внесення до сховища електронної бібліотеки
11. Керування версіями депозитів.	Система дозволяє зберігати декілька версій документу та повертатися до більш ранніх версій ресурсу	Користувач визначає правильну версію подання ресурсу та її використання
12. Адміністративні та редакторські функції	Керування самою системою: створення, модифікація, перевірка, вилучення розділів (підрозділів), колекцій, користувачів, облікових записів користувачів та ін.	Виконуються тільки користувачами із функціями Адміністратор чи Редактор.
13. Функції налаштування системи до параметрів і специфіки установи	Внесення структури установ, Наукової тематики та специфіки класифікаційної системи УДК	При заповненні інформаційних даних про депозит користувач використовує внесені дані щодо структури установ
14. Актуальна статична інформація стосовно власного системного функціонування	Статистичні дані щодо інформаційних ресурсів електронної бібліотеки за: авторами та роками, типом ресурсів, установами, тематикою. Статистика завантаження сайту за часом; кількість відвідувань сайту; ефективність використання ресурсів. Персональна статистика стосовно кожного користувача (кількість відвідувань, кількість використаних ресурсів, кількісна характеристика наданих послуг)	Користувач переглядає статистичні дані та має оперативну інформацію щодо системи та статистику ефективності функціонування системи (середня швидкість-час доступу до сервера, середній час пошуку та ін.)

4. FEDORA (англ. Flexible Extensible Digital Object Repository Architecture).

Історія. У 1997 році С. Пейті (Sandy Payette) та К. Лагоз (Carl Lagoze) в Корнельському університеті створили оригінальну гнучку архітектуру репозитарію об'єктів для зберігання, управління та доступу до цифрового контенту в вигляді цифрових об'єктів. У 2009 році Fedora Commons було інтегровано з DSpace та отримав нову назву – DuraSpace [229].

Характеристика. ПЗ засновано на сервісах системи з відкритим кодом для керування репозитаріями цифрових об'єктів. Fedora є базовою архітектурою для електронних репозитаріїв та дозволяє створювати різноманітні системи для різних галузей. Система надає два види доступу: клієнт для внесення матеріалу, підтримка та експорт електронних об'єктів та веб-сервіси доступу через інтерфейси SOAP або REST (використовує стандартні HTTP методи для запиту та маніпулювання веб-ресурсами). Об'єкт у системі може мати декілька представлень (форматів), заснованих на RDF, пошук включає розширені дані про об'єкт та зв'язки між ними. Центральний сервіс репозитарію, на якому заснована архітектура системи, надає чотири основних інтерфейси прикладного програмування (API) – керування, доступ, пошук, сервіс ініціативи відкритих архівів (для збору метаданих).

5. *Koha Open Source Library System.*

Історія. ПЗ створено у 1999 році компанією Катіпо (Katipo Communication Ltd) для бібліотечної спілки Хороунуе (Horowhenua Library Trust) у Новій Зеландії. Перше встановлення відбулось у січні 2000 року. У 2001 році П. Пулейн (Paul Poulain) почав додавати нові можливості до АБІС Коха, найбільш значимою була підтримка багатьох мов. Коха було перекладено з англійської мови на французьку, китайську, арабську та декілька інших мов. Підтримка міжнародних записів, MARC-стандарту каталогізації та Z39.50 була додана П. Пулейном у 2002 році. У 2005 році компанія Liblime, заснована в Огайо, організувала підтримку цього ПЗ і внесла нові особливості, зокрема інтегрувала підтримку Zebra, високошвидкісної контекстуальної бази даних (БД), що значно збільшила швидкість пошуків та поліпшила масштабованість

системи (таким чином, на сьогодні підтримуються десятки мільйонів бібліографічних записів). Можливість інтеграції БД Zebra спонсорувала Федеральна бібліотечна система округу Кроуфорд [229].

Характеристика. Програмне забезпечення створено з використанням бібліотечних стандартів і протоколів, що забезпечує можливість взаємодії з іншими системами та технологіями. Підтримується MARC21 і UNIMARC. Воно включає модулі для розповсюдження, каталогізації, нових надходжень, періодичних видань та ін. Koha використовує подвійне проектування бази даних, що об'єднує потужність двох масових типів БД, орієнтованих на галузевий стандарт (текст-орієнтовані та реляційні). Таке проектування дозволяє Koha бути достатньою мірою розширюваною для того, щоб справитися з робочим навантаженням будь-якої бібліотеки, незалежно від її розміру [229].

Koha створено на основі бібліотечних стандартів та протоколів, що забезпечує можливість взаємодії між Koha та іншими системами та технологіями.

6. GNUTECA.

Історія. Система була розроблена у 2002 році в Університетському центрі на півдні Бразилії (Centro Universitário) для академічних та спеціальних бібліотек. У 2008 році були розширені можливості цього ПЗ, а саме: в ньому почали створювати великі колекції статей та препринтів, технічних звітів, збірників конференцій, електронних тез, малюнків, аудіофайлів, відеофайлів, об'єктів вивчення, переформатованих електронних бібліотечних колекцій. Бразильські шкільні бібліотеки використовують це ПЗ з 2008 року [241].

Характеристика. Програмна платформа GNUTECA – вільне ПЗ, що створено на основі об'єктно-орієнтованого середовища MIOLO для бібліотечної автоматизації та додатково включає Loan System, Catalog Colloboratron и MARC Editing. Налаштування архіву GNUTECA включає зміну конфігураційних файлів, написаних на Perl та PHP., включає веб- і графічний

інтерфейс. ПЗ підтримує всі версії Microsoft Windows і Linux. Також підтримується MARC21.

7. Greenstone.

Історія. ПЗ Greenstone розроблялося у межах проекту електронної бібліотеки Нової Зеландії, на факультеті комп'ютерних наук університету Вайкато. Керівник проекту – Ян Віттен (Ian H. Witten). Розробка проводилася при сприянні ЮНЕСКО та неурядової організації Human info. Розповсюджується з листопада 2000 року під ліцензією GNU GPL [229].

Характеристика. На відміну від звичайних пошукових систем, ця система є саме електронною бібліотекою, оскільки не просто проводить пошук, але й зберігає усі проіндексовані документи. Унікальність її полягає в можливості зберігання та швидкого пошуку у значних обсягах даних. Існує дві версії *Greenstone* – локальна та мережна. Система працює на платформах *Windows* (95/98/NT/XP/2000) та *Unix* з використанням стандартних *Web*-серверів. *Greenstone* надає можливості [255]: створювати колекції електронних документів; визначати документи залежно від метаданих; зберігати великий обсяг тексту та документи в різних форматах; використовувати для опису вмісту документів стандартні та нестандартні метадані; здійснювати повнотекстовий пошук і перегляд документів за полями метаданих; обробку документів на будь-якій мові; публікувати інформацію в Інтернеті.

Для створення пошукового індексу використовується алгоритм *MG* (Managing Gigabytes) *MGPP* (Managing Gigabytes ++). Будь-які дані у цьому ПЗ розглядаються як бінарні, тому бібліотека, що побудована на базі *Greenstone*, може зберігати дані будь-якого формату. Створення метаінформації можливе і вручну, оператором бібліотеки. Метаінформація підтримується відповідно до поширених форматів бібліотечних покажчиків, зокрема Дублінським ядром. Поповнення бібліотеки можливе не тільки з локального комп'ютера: бібліотечний інтерфейс надає можливість завантажування файлів з мережі, а також підтримує поширені протоколи обміну даними між бібліотеками, наприклад *Z39-50* [165].

8. *Muselog*.

Історія. Система створювалася як БД музейних фондів країн Центральної Азії, що мали забезпечити можливість ученим-історикам та музейним працівникам ознайомитися через мережу Інтернет із найбільш цікавими експонатами музеїв різних країн. Muselog спочатку було розроблено програмістами французької фірми “Евроклід” (EUROCLID) у межах проекту HeritageNet під егідою ЮНЕСКО та адаптовано до країн СНГ.

Характеристика. ПЗ створено для упорядкування даних щодо колекцій музейних артефактів і написано із використанням мови Java/JSP, що є ліцензованою GPL. Є сумісним з браузерами, що підтримують кодування UTF-8, JavaScript 1.2, HTML тег iframes, наприклад, Internet Explorer не нижче 4, Opera, Mozilla та ін. Для внесення своїх даних на сервер, необхідно бути зареєстрованим користувачем-учасником проекту “Музеолог”. Система Muselog сумісна з будь-якою операційною системою Windows 95-98 або Linux. На сьогодні система використовується у Казахстані та Киргизтані.

9. *Magento*.

Історія. Програмна платформа розроблена компанією Varien (на даний час Magento Inc) в межах відкритого вихідного коду та почала використовуватися з 31 березня 2008 року. Magento побудована з використанням *Zend Framework*. У ній застосовується Entity-атрибут-значень (EAV) модель бази даних для зберігання відомостей. Станом на 2 лютого 2012 року програмна платформа Magento завантажувалась понад 4 мільйонів раз.

Характеристика. ПЗ має Web 2.0 проектування (100 % таблиць на основі конструкцій), розроблених у XHTML / CSS відповідно до W3C принципів та Rich Internet Applications (RIA), є додатки, створені з використанням Adobe Flash Flex AIR Action Script, Adobe Flex, Adobe Flex (AIR), Microsoft Silverlight, Sun JavaFX і AJAX та Web 2.0 Application Development [254].

10. *OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS)*.

Історія. Ця система була розроблена у рамках проекту Публікація знань (Public Knowledge Project (PKP)), що підтримується Університетом Британської

Колумбії (University of British Columbia) та Канадським Університетом Симона Фрастера (Simon Fraser University) [243].

Характеристика. Система OJS розроблена для створення електронних бібліотек і періодичних видань. Вона охоплює в автоматизованому варіанті весь технологічний процес створення електронних журналів, а саме: подання статті до редакції електронного журналу, рецензування, редагування, верстку, технічне коригування, формування випуску журналу, публікацію журналу в мережі Інтернет, а також надає можливість користуватися журналами в мережі Інтернет.

Журнали, що створюються, можуть бути на будь-яких мовах. Саме програмне забезпечення OJS 2.x підтримує 8 мов: англійську, французьку, німецьку, італійську, португальську, російську, іспанську, турецьку. Зараз створюються версії OJS 2.x ще на 10 мовах. У системі існує проста процедура, за допомогою якої користувачі можуть створювати свої власні мовні версії системи. OJS надає можливість індексувати статті, журнали за метаданими, організовувати та проводити повнотекстовий пошук.

Варто зазначити, що за даними ЮНЕСКО [13] найбільш використовуваними для створення та підтримки НЕБ є такі програмні засоби: DSpace, EPrints, Koha, Greenstone, GNUTECA, Muselog. Щодо питання інтеграції програмного забезпечення з використанням хмарних технологій, за даними проекту GATE (General Architecture for Text Engineering – Загальна архітектура текстової інженерії), ініціаторами якого виступили Лондонський королівський коледж, Інститут соціальної психіатрії (Велика Британія) та Факультет пошуку інформації Оксфордського Інтернет інституту, тільки ПЗ EPrints і DSpace на сучасному етапі інтегруються з хмарними технологіями, а система Greenstone тільки планує таке інтегрування [224].

У таблиці 1.4 представлено порівняльні характеристики ПЗ для створення електронних бібліотек.

**Порівняльні характеристики програмного забезпечення для створення
електронних бібліотек**

Критерії	Безкоштовні	Автоматичне заповнення метаданих та їх пошук	Повнотекстовий пошук	Інтеграція ПЗ з хмарними технологіями	Підтримка української мови	Працює сумісно з настільними додатками та послугами Web 2.0
Програмне забезпечення						
EPrints	+	+	+	+	+	+
Greenstone	+	+	+	Планується	-	Не знайдено даних
DSpace	+	+	+	+	+	Не знайдено даних
Fedora	+	+	+	Не знайдено даних	+	Не знайдено даних
GNUTECA	+	+	+	Не знайдено даних	-	+
Muselog	+	+	+	Не знайдено даних	-	Не знайдено даних

Більшість систем такого класу певною мірою містять необхідні засоби для створення НЕБ. Серед ПЗ варто виокремити систему EPrints, оскільки вона, відповідно до таблиці 1.4, є найбільш зручною та адаптованою для створення НЕБ, що є суттєвим для ведення, підтримки та проведення науково-дослідної роботи, розміщення наукових праць та ін. Система EPrints знаходиться в рекомендованому списку ЮНЕСКО та Міжнародної бібліотечної асоціації. В цій системі використовується класифікатор УДК для наповнення вікон щодо всіх рівнів освітніх закладів.

Висновки до I розділу

Аналіз проблеми інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності та пов'язаних з нею понять, вивчення вітчизняного та зарубіжного

досвіду й узагальнення результатів наукового пошуку дають змогу дійти таких висновків:

1. На основі результатів аналізу науково-педагогічних праць науковців В. Ю. Бикова, М. І. Жалдака, Н. В. Морзе, О. В. Овчарук, О. М. Спіріна уточнено поняття “ІК-компетентність наукових працівників у галузі педагогічних наук” як підтверджена здатність особистості на основі сформованих знань, умінь, навичок і ставлень автономно та відповідально використовувати засоби ІКТ для підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук, соціальної взаємодії та поведінки в інформаційному науково-освітньому просторі.

2. У результаті узагальнення та систематизації науково-педагогічних досліджень вчених А. Ф. Манако, Н. В. Морзе, О. Г. Кузмінської, К. М. Синиці уточнено поняття “інформаційно-комунікаційна підтримка наукової діяльності”, що передбачає допомогу та сприяння суб’єктам наукової діяльності в оприлюдненні, розповсюдженні та використанні наукових результатів засобами ІКТ. Визначено, що сервіси системи EPrints підтримують окремі компоненти наукової діяльності.

3. Визначено, що структура ІК-підтримки включає два блоки: джерела та інструменти. Джерела ІК-підтримки охоплюють такі елементи як ресурси, бази даних, обмін досвідом у наукових спільнотах та ін. До інструментів відносяться засоби, що забезпечують роботу з електронними джерелами відомостей та даних, під якими розуміються матеріали у цифровому форматі, сукупність методів і прийомів, що використовуються для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання відомостей і даних у різних форматах.

4. Найчастіше предметом досліджень виступає інформаційна культура, інформаційна грамотність, стандартизація ІК-компетентності. Зокрема, недостатня увага приділяється розробленню науково-методичних рекомендацій, моделей, форм та технологій компетентнісного розвитку фахівців, запровадженню ІКТ і створенню організаційно-педагогічних умов для ІК-підтримки наукової діяльності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук, недостатньо розроблені методичні рекомендації щодо використання систем для створення наукових електронних

бібліотек.

5. Виявлено найбільш придатні для створення НЕБ програмні засоби: DSpace, EPrints, Koha, Greenstone, GNUTECA, Muselog. Проведений аналіз показав, що для наукових установ система Eprints є зручним засобом для забезпечення функцій НЕБ та ІК-підтримки досліджень у галузі педагогічних наук. Систему EPrints доцільно використовувати для створення НЕБ в окремих наукових установах, що мають просту організаційну структуру або групах наукових установ певної галузі з орієнтацією на централізоване редагування ресурсів і адміністрування їх колекцій.

Результати першого розділу дисертаційного дослідження висвітлено у наукових роботах автора [75; 77; 78; 80; 81; 186; 187].

РОЗДІЛ II.

ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ EPRINTS

У розділі описана загальна методика дослідження, гіпотеза, розглянуто сучасні підходи до розвитку ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук (компетентнісний, андрагогічний, акмеологічний, синергетичний та диференційований), виділено її рівні та критерії; здійснено теоретичне обґрунтування моделі розвитку ІК-компетентності наукових працівників в галузі педагогічних наук, розроблено модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints.

2.1 Загальна методика дослідження проблеми

Для усунення суперечностей, що були виявлені на концептуальному рівні, та відповідно до мети дослідження, доцільною є розробка методики використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників.

Актуальність, теоретичне й практичне значення проблеми інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints у галузі педагогічних наук для розвитку ІК-компетентності наукових працівників, недостатня розробленість методологічних, теоретичних та методичних засад зумовили вибір теми дослідження: *“Використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук”*.

Провідною ідеєю дослідження є положення про те, що для здійснення результативної наукової діяльності та для розвитку ІК-компетентності наукових працівників, необхідним є забезпечення інформаційно-комунікаційної підтримки, зокрема з використанням систем для створення наукових електронних бібліотек. Розвиток ІК-компетентності наукових працівників в галузі педагогічних наук розглядається як неперервний, цілісний процес, що

залежить від наукових підходів та принципів щодо навчання дорослих, врахування перспектив професійної діяльності наукових і науково-педагогічних працівників, світового досвіду з метою використання його прогресивних ідей у системі освіти дорослих, а також від інформаційно-комунікаційної підтримки, що базується на програмних системах, функції яких задовольняють вимогам науково-дослідної діяльності, зокрема, з використанням системи EPrints.

З огляду на сучасні концепції ІК-компетентності та враховуючи предмет дослідження у цілому ми погоджуємося з загальним авторів, що надають визначення даного поняття (О. М. Спірін, В. Ю. Биков, О. В. Овчарук, Н. В. Сороко та ін.). Слід уточнити поняття ІК-компетентності у розрізі проблеми забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності у галузі педагогічних наук сервісами системи EPrints. Тому, у контексті наукової діяльності ІК-компетентність наукових працівників у галузі педагогічних наук – це підтверджена здатність особистості на основі сформованих знань, умінь, навичок і ставлень автономно та відповідально використовувати засоби ІКТ для підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук, соціальної взаємодії та поведінки в інформаційному науково-освітньому просторі.

В дослідженні ІК-компетентність слугує базовим чинником забезпечення ІК-підтримки. Розвиток ІК-компетентності може бути здійснений завдяки забезпеченню ІК-підтримки з використанням системи EPrints при цілеспрямованому впровадженні методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності при виконанні НДР. Зміст вищезазначених понять зумовлює обґрунтування концептуальних ідей дослідження на різних рівнях: теоретико-методологічному та практичному.

Провідні концептуальні ідеї дослідження відображені у гіпотезі: якщо процес інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук здійснювати за спеціально розробленою методикою, що базується на використанні систем для створення електронних науково-освітніх бібліотек, то це підвищить рівень ІК-компетентності наукових і науково-

педагогічних працівників у галузі педагогічних наук та позитивно вплине на показники впровадження результатів наукових досліджень.

Теоретико-методологічну основу дослідження становлять концепція розвитку неперервної освіти (І. А. Зязюн [136], В. Г. Кремень [136], В. В. Олійник [145], В. Г. Онушкін [146] та ін.); положення про наукову діяльність наукових працівників, професійний розвиток наукових працівників в галузі педагогічних наук та підходи: компетентнісний (Н. М. Бібік [19], О. В. Овчарук [138; 150], Н. В. Морзе [129], О. М. Спірін [150]) андрагогічний (І. А. Зязюн [136], Л. Б. Лук'янова [118], Л. Я. Набока [132; 162], О. І. Огієнко [139], Н. Г. Протасова [161], С. О. Сисоєва [176]), акмеологічний (В. М. Вакуленко [28], В. М. Гладкова [1], А. А. Деркач [2], І. М. Семенов [172]), синергетичний (В. І. Аршинов [7], В. Г. Буданов [26], О. В. Вознюк [39], М. С. Каган [92], В. Г. Кремень [21], М. В. Левківський [111], С. С. Шевельова [201]) та диференційований у процесі навчання дорослих (Н. І. Клокар [96], П. І. Сікорський [177]); розвиток інформаційного простору (В. Ю. Биков [17], А. Ф. Манако [119], Н. В. Морзе [130]), інформаційно-комунікаційна підтримка наукової діяльності (В. Ю. Биков [17], А. Ф. Манако [119], Н. В. Морзе, О. Г. Кузмінська [129], К. М. Синиця [121], О. М. Спірін [53]).

Теоретико-методологічну основу дослідження складають:

- *на філософському рівні методології:* положення теорії пізнання; діалектичний принцип взаємозв'язку й взаємообумовленості закономірностей і явищ об'єктивної дійсності; взаємозв'язок теорії та практики у процесі пізнання; активна роль особистості у пізнанні й перетворенні дійсності; науковий підхід до навчання дорослих;

- *на загальнонауковому рівні методології:* психологічні концепції про сутність розвитку особистості, детермінованість її поведінки зовнішніми і внутрішніми факторами; діяльнісний підхід до формування особистості, основою якого є принцип єдності свідомості та діяльності у детермінації психічного; гуманістичний підхід, який уможливорює відображення в

дослідженні людиноцентристського принципу в розвитку сучасного цивілізованого світу, визнання самоцінності особистості кожного учасника навчального процесу; системний підхід, який дає можливість вивчати розвиток із позицій цілісності та взаємозумовленості його структурних складових; компетентнісний підхід, що наголошує на необхідності формування компетентностей як головних якостей особистості сучасного суспільства, акмеологічний підхід, що вказує на особливості людини прагнути до самовдосконалення; андрагогічний підхід, який включає принципи навчання дорослих;

– *на конкретно-науковому рівні методології*: сукупність принципів дослідження, методів, що використовують у андрагогії; гуманістичні філософські положення про особистість як найвищу цінність суспільства; концепція особистісно-орієнтованої обумовленості цілей, змісту й технологій підготовки фахівців до здійснення професійної наукової діяльності з використанням ІКТ в умовах інформатизації суспільства; концептуальні, наукові ідеї щодо ІК-підтримки наукової діяльності.

Теоретичний концепт визначає систему дефініцій, вихідних параметрів, оцінок, що покладені в основу розуміння сутності та структури ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints, а також ІК-компетентності наукових працівників.

Практичний концепт передбачає перевірку ефективності методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників та моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints і визначення відповідних організаційно-педагогічних умов ІК-підтримки наукової діяльності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук, критеріїв і рівнів.

Вірогідність результатів дослідження забезпечено науковою та методологічною основою дослідження, відповідністю методів дослідження його меті та задачам, кількісним і якісним аналізом теоретичного та емпіричного матеріалу,

результатами педагогічного експерименту та впровадженням розроблених автором рекомендацій.

Провідною технологією ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints з метою розвитку ІК-компетентності наукових працівників обрано науково-методичний та практично-прикладний супровід. Важливими аргументами такого вибору стали демократичні та гуманістичні засади, що є провідними умовами розвитку особистості у сучасному суспільстві. Науково-методичний та практично-прикладний супроводи як технології навчання дорослих створюють умови для оволодіння науковими і науково-педагогічними працівниками знаннями, вміннями та навичками використання засобів ІКТ для забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності.

Для досягнення мети і реалізації завдань дослідження застосовувався комплекс **методів**:

- *аналіз, систематизація, узагальнення* філософської, психолого-педагогічної та методичної літератури з проблем інформаційно-комунікаційної компетентності та інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності з метою виявлення актуальних напрямів дослідження;

- *метод конкретизації й систематизації теоретичних знань* для розробки завдань дослідження;

- *метод порівняльного аналізу*, за допомогою якого змістовно зіставлялися наявні у психолого-педагогічній літературі теоретичні підходи до навчання дорослих; визначення й обґрунтування позицій щодо структури та змісту інформаційно-комунікаційної підтримки;

- *моделювання* – для розробки та обґрунтування моделі розвитку інформаційно-комунікаційної-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук та моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints;

- *спостереження* – для відстеження якості та кількості результатів наукових працівників;

- *анкетування, оцінювання* – для дослідження особистісних досягнень

науковців стосовно навчання та навчальних процесів;

- *тестування* – для визначення рівня когнітивної та операційно-діяльнісної складової ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук;

- *співбесіда* – для дослідження проблем, що виникають при проходженні навчання;

- *педагогічний експеримент у сукупності констатувального та формувального етапів* – для експериментальної перевірки ефективності методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників;

- *метод експертного оцінювання* – для проведення експертами (науковими працівниками зі ступеню доктора та кандидата педагогічних наук) педагогічного оцінювання моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints з кількісною оцінкою суджень і обробкою їх результатів;

- *математично-статистичні методи* (кутового перетворення φ^* Фішера) за допомогою якого визначено кількісні залежності між показниками, отриманими у результаті формувального етапів дослідження, та проведено їх аналіз; (метод Дельфі), за допомогою якого здійснено експертне педагогічне оцінювання моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints.

Дослідження здійснювалося протягом шести років і охоплювало такі етапи науково-педагогічного пошуку.

На першому етапі (2009-2010 рр.) здійснено теоретичний аналіз наукової літератури з досліджуваної проблеми, обґрунтовано теоретичні та методичні засади дослідження, проаналізовано законодавчі та нормативні документи з питань ІК-підтримки наукової діяльності та розвитку ІК-компетентності наукових працівників в галузі педагогічних наук, визначено науково-термінологічний апарат, об'єкт, предмет, мету, завдання дослідження; визначено основні компоненти ІК-підтримки наукової діяльності наукових і

науково-педагогічних працівників, проведено констатувальний етап експерименту; проаналізовано існуючі програмні засоби для створення наукових електронних бібліотек щодо ІК-підтримки наукової діяльності у галузі педагогічних наук.

На другому етапі (2010-2012 рр.) визначено гіпотезу дослідження, розроблено модель розвитку ІК-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук і модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints, визначено основні критерії та рівні розвитку ІК-компетентності наукових працівників, розроблено програму експериментального дослідження; визначено учасників експерименту; розпочато проведення формувального етапу експерименту.

На третьому етапі (2012-2014 рр.) здійснено дослідно-експериментальну перевірку гіпотези, експериментальну перевірку методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників; теоретично обґрунтовано організаційно-педагогічні умови ІК-підтримки науковців з використанням системи EPrints та розроблено методичні рекомендації щодо використання системи EPrints у науковій діяльності в галузі педагогічних наук, здійснено аналіз та опрацювання результатів експериментальної роботи, їх узагальнення, сформульовано основні висновки щодо ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints.

Метою навчання наукових і науково-педагогічних працівників з використанням системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності є: досягнення науковцями професійно-функціонального та професійно-ефективного рівнів ІК-компетентності для забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності. Навчання проводилось за допомогою групових форм навчання (семінари, тренінги, вебінари, практичні роботи та ін.) та індивідуальних форм навчання (он-лайн консультування, співбесіди, електронне листування) та ін. Підготовка відбувалася за розробленою навчальною програмою (далі навчальна програма)

[76]. В процесі навчання використовувалися такі засоби ІКТ: система EPrints, статистичний модуль IRStats, інтерактивна дошка, сервіси Google та ін.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилася в установах НАПН України, а саме: Інституті інформаційних технологій і засобів навчання, Інституті психології імені Г. С. Костюка, Інституті проблем виховання, ДВНЗ “Університеті менеджменту освіти”.

Для експериментальної перевірки ефективності методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників було проведено педагогічний експеримент. Основні положення дисертаційного дослідження перевірялися у ході дослідно-експериментальної роботи протягом 2009-2014 рр. З метою перевірки гіпотези дослідження було розроблено програму експериментального дослідження, що включала констатувальний та формувальний етапи.

У формувальному етапі експериментального дослідження брали участь 159 наукових і науково-педагогічних працівників установ НАПН України, з них 78 увійшли в експериментальну групу (ЕГ) та 81 – у контрольну групу (КГ).

У процесі педагогічного експерименту проводилась інтегральна обробка даних, співставлення результатів дослідження, їх аналіз; опис проведення, опрацювання результатів дослідження на основі методів статистичної обробки даних; оформлення результатів.

Протягом проведення експериментальної роботи за науково-методичного супроводу дисертанта здійснено наповнення дослідного зразка електронної бібліотеки (режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua>). Автор особисто брав участь у розробці, апробації та практичному впровадженні методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників, у науково-організаційній і викладацькій діяльності, що полягала у проведенні лекцій для наукових та науково-педагогічних працівників: “Роль наукових електронних бібліотек в освіті та науці (вітчизняний та зарубіжний досвід)”; “Інформаційно-комунікаційна підтримка наукової діяльності”, “Програмні системи як інформаційно-комунікаційна

підтримка наукової діяльності”, “Формати та стандарти метаданих для електронних бібліотек (вітчизняний та світовий досвід)” “Системи статистичного аналізу інформаційних ресурсів мережі Інтернет та їх значення для наукової діяльності”, “Сучасні вимоги і можливості інформаційно-комунікаційної підтримки освітнього процесу у наукових установах і навчальних закладах” (2012-2013 рр.).

Для наукових та науково-педагогічних працівників були організовані семінарські заняття, тренінги, співбесіди та практичні роботи за темами: “Пакетна обробка графічних зображень із застосуванням прикладних програм. Використання апаратних засобів для переведення у цифровий формат паперових носіїв. Корекція сканованих зображень”, “Програми для розпізнання тексту. Огляд програм конвертерів форматів”, “Принципи формування загальної інформаційної бази у EPrints”, “Ознайомлення з інтерфейсом і навігацією системи EPrints. Автоматизація основних технологічних завдань бібліотеки, структура і функціонал програми”, “Підготовка інформаційних ресурсів до подання в електронну бібліотеку. Конвертація текстових документів до стандарту ISO 32000-1:2008 (PDF)”, “Реєстрація користувачів електронної бібліотеки. Використання сервісів пошуку електронної бібліотеки”, “Робоча область користувача. Типи інформаційних ресурсів за змістом та принципів відмінності. Процес депонування інформаційних ресурсів, визначення необхідних метаданих”, “Обробка повідомлень редактора, внесення коригувань до метаданих. Створення шаблонів інформаційних ресурсів. Використання дерева класифікатора. Експорт метаданих до ASCII Citation, BibTeX, MODS та ін. Управління профілем”, “Робоча область редактора. Вилучення ресурсу, повернення на доопрацювання, прийняття ресурсу до електронної бібліотеки. Зміна власника інформаційного ресурсу. Повторна індексація. Перегляд історії ресурсу”, “Робоча область користувача. Пошук ресурсів, користувачів, історії. Додавання та управління користувачами. Індиксація ресурсів. Налаштування інтерфейсу електронної бібліотеки. Конфігурування основних параметрів. Налаштування дерева предметного

класифікатора та організаційної структури. Управління полями метаданих” (2013-2014 рр.).

У процесі проведення експериментального дослідження мали місце проблеми, пов’язані з:

- недостатньою розробленістю інструктивних та навчально-методичних матеріалів, що мають на меті розвиток ІК-компетентності наукових працівників;

- відсутністю налагодженої підтримки засобами ІКТ та високошвидкісного підключення до мережі Інтернет, що забезпечували б вільний доступ до сервісів та ресурсів електронних наукових бібліотек;

- відсутністю дієвих механізмів для підвищення кваліфікації наукових працівників системи НАПН з питань використання засобів ІКТ у науковій діяльності.

Для усунення суперечностей та проблем, які були виявлені на концептуальному рівні, та відповідно до мети дослідження, була розроблена методика використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності, що була апробована та експериментально перевірена під час проведення дослідження.

2.2. Характеристика інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників для забезпечення інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності

Сучасний науковий та науково-педагогічний працівник має бути обізнаним у сфері інформатизації освіти та науки, зокрема мати такий рівень ІК-компетентності, що забезпечить проведення ним наукових досліджень та їх результативність. Тому для перевірки гіпотези дослідження необхідним є з’ясування критеріїв, завдяки яким визначаються рівні ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук.

Слід зазначити, що при визначенні характеристик та критеріїв ІК-компетентності наукових працівників ми виходили з підходів, що використані при розробці Міжнародної стандартної класифікації освіти (МСКО) [231], Європейської рамки кваліфікацій (ЄРК) [221] та Національної рамки кваліфікацій (НРК) [158].

Розглянемо загальні підходи до вихідних положень, що стосуються понять “рівень” та “критерій” у науковій літературі.

Поняття “критерій” у філософському словнику розкривається як засіб судження, мірило достовірності людських знань, їхньої відповідності об’єктивній дійсності [198, с. 316].

Згідно з визначенням, що пропонується у словнику професійної освіти, критерій – це ознака, що допомагає сформулювати оцінку якості (ефективності) об’єкта чи процесу, що досліджуються. Критерії ефективності характеризуються сукупністю об’єктивних показників професійної майстерності та є стабільними протягом певного проміжку часу [35].

В. М. Вергасов зауважує, що критерії повинні відповідати таким вимогам: об’єктивності; ефективності; надійності та високій достовірності; спрямованості критерію [32]. Відповідно цьому критерій можна розглядати як ознаку, на підставі якої проводиться оцінка (наприклад, оцінка якості системи або її функціонування) або порівняння альтернатив (тобто ефективності різних рішень).

Уточнює визначення критеріїв С. У. Гончаренко, співвідносячи їх із означенням “статистичні”, а саме: це “показники, які поєднують у собі методи розрахунку, теоретичну модель розподілу та правила прийняття рішення про правдивість нульової або однієї з альтернативних гіпотез” [46, с. 181].

Отже, критерій повинен бути розгорнутим, тобто включати в себе більш дрібні одиниці вимірювання, що дозволяють у реальній практиці оцінити дійсність у порівнянні з ідеалом, або узагальненим [9], що включає загальне мірило, підхід до процесу навчання та оцінювання результатів навчальних досягнень.

Показники як складові критерію є конкретними виявами характеристики досліджуваного явища або процесу, за яким можна судити не тільки про його наявність, а й про рівень його розвитку.

При визначенні поняття “рівень” у нашому дослідженні орієнтуємося на тлумачення, що пропонується у словнику професійної освіти, а саме: ступінь опанування змістом навчання, вимірювач досягнутої у навчанні майстерності оволодіння діяльністю, представленою в даному змісті навчання [35, с. 347]. Слід також зауважити на тому, що рівень характеризує складність задач, що здатен вирішувати фахівець.

Науковці Б. Б. Айсмонтас та В. П. Беспалько [14] вирізняють два рівні засвоєння знань:

- репродуктивний, що вказує на здатність особистості відтворювати знання за зразком, або згідно з інструкцією;
- продуктивний, що вказує на творчий прояв та продукування нового знання, нестандартного способу дії відповідно до раніше отриманих знань.

М. В. Левківський виділяє три рівня: репродуктивний, частково-пошуковий і творчий [111]. Науковці Я. В. Галета [42], В. О. Калінін [93] пропонують три рівня, що, загалом, відповідають низькому, середньому та високому рівням. Беручи до уваги вищезазначені характеристики, для дослідження обрана трирівнева оцінка ІК-компетентності наукових працівників, а саме: базовий рівень, професійно-функціональний та професійно-ефективний.

Базовий рівень – *низький рівень* знань, умінь та досвіду, що надає мінімальні можливості науковцю вирішувати завдання наукових досліджень за допомогою засобів ІКТ.

Професійно-функціональний рівень – *середній рівень* знань, умінь та досвіду, що надає можливість науковцю займатися професійною діяльністю з використанням ІКТ.

Професійно-ефективний рівень – *високий рівень* знань, умінь та досвіду, що надає можливість науковцю займатися професійною діяльністю та

створювати нові знання, матеріали, продукти та ін. з використанням засобів ІКТ.

Для з'ясування критеріїв ІК-компетентності, їх показників та рівнів розглянемо дослідження, метою яких є розвиток даної компетентності.

Дослідник О. М. Спірін [185] відмічає проєктувальний, конструктивний, організаційний, комунікативний та ґностичний критерії зовнішнього оцінювання якості ІКТ навчання майбутніх вчителів інформатики. Вчений трактує ці критерії так:

1. Проєктувальний вказує на “узгодженість мети базової підготовки з соціальними вимогами та індивідуальними потребами особистості”;

2. Конструктивний, відповідно до кредитно-модульної системи навчання, є критерієм, завдяки якому аналізується “результативність розподілу змісту програми базової підготовки за обсягами в залікових кредитах”;

3. Організаційний характеризує “можливість використання методичної системи за різних форм навчання; педагогічна виваженість удосконалення форм і методів проведення навчальних занять; обґрунтованість підходів щодо змін в організації самостійної роботи студентів; обґрунтованість методик оцінювання результатів навчальної діяльності студентів” та ін;

4. Комунікативний характеризує наявність передумов регулярності та тривалості зворотного зв'язку викладача і студентів;

5. Ґностичний, який вказує на відповідність змісту базової фахової підготовки актуальному стану і перспективам розвитку конкретної предметної галузі; “забезпечення підтримки вітчизняних академічних традицій у підготовці фахівців”; “наявність передумов для побудови студентами індивідуальних траєкторій навчання”.

Слід відмітити розробку Інституту інформаційних технологій в освіті ЮНЕСКО (UNESCO Institute for Information Technologies in Education) “ІКТ в професійній діяльності вчителів” [230], в результаті якої були визначені основні характеристики ІК-компетентності вчителів щодо вимірювання рівня компетентності, а саме: розуміння ролі ІКТ в освіті, педагогічні практики,

технічні і програмні засоби ІКТ, організація й управління навчальним процесом, професійний розвиток.

Під час вибору критеріїв ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук прийнято до уваги, перш за все, зміст компонентів структури ІК-компетентності: когнітивний, операційно-діяльнісний, ціннісно-мотиваційний і дослідницький. Тобто критеріями у визначенні ІК-компетентності наукових працівників слугують її компоненти.

До критеріїв ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук висунені такі вимоги:

- об'єктивність, що дозволяє однозначно оцінювати ознаку, яка досліджується, і не припускає суперечливих оцінок різними людьми;
- адекватність, яка передбачає логічне оцінювання факту чи дії експериментатором;
- нейтральність відносно явищ, що досліджуються;
- співвідносність, що дозволяє порівнювати явища або процеси, які досліджуються;
- стійкість на певному відрізку часу.

Узагальнюючи наведені характеристики ІК-компетентності (рис 2.1), виділимо такі її основні критерії:

- операційно-діяльнісний відображає процесуальну сутність використання ІКТ для вирішення професійних та індивідуальних потреб, охоплює вміння та навички оперувати набутими знаннями в галузі ІКТ;
- когнітивний включає систему знань у галузі ІКТ;
- ціннісно-мотиваційний відображає мотиви, цілі, потреби в використанні ІКТ для професійної діяльності та задоволенні індивідуальних потреб, саморозвиток, ціннісні установки актуалізації використання ІКТ для професійної діяльності;
- дослідницький компонент потребує наукового підходу до педагогічних явищ, охоплює вміння та навички виконувати науково-педагогічний пошук з компетентнісним підходом щодо творчого вирішення задач дослідження, з

експериментальною перевіркою наукової гіпотези відповідно до предмета дослідження, логічним підбором методу статистичного аналізу експерименту та результатом, що може бути представлений як науковий продукт (стаття, дисертаційне дослідження та ін.).

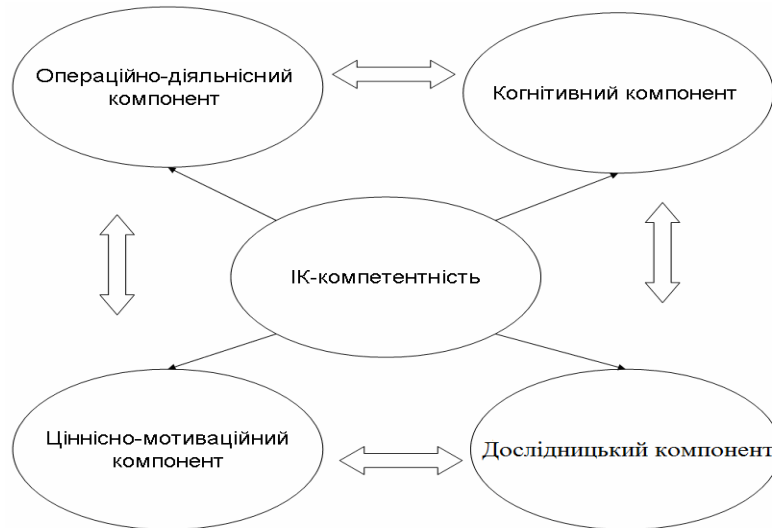


Рис. 2.1. Компоненти ІК-компетентності

ІК-компетентність наукового працівника визначається наступним:

– вчений це фахівець, який професійно займається науковою, науково-технічною, науково-організаційною або науково-педагогічною діяльністю та має відповідну кваліфікацію незалежно від наявності наукового ступеня або вченого звання, підтверджену результатами атестації [160],

– ця компетентність проявляється у науковій діяльності, що здійснюється за допомогою ІКТ та включає зазначені вище компоненти ІК-компетентності.

Для аналізу рівня сформованості ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук розглянемо зміст кожного з її компонентів.

Когнітивний компонент спирається на знання в галузі ІКТ відповідно до наукової діяльності наукових і науково педагогічних працівників.

До базових когнітивних умінь Г. А. Атанов [8] відносить уміння спостерігати, встановлювати аналогії, зіставляти й протиставляти факти та явища, порівнювати нове з раніше відомим, використовувати прийоми мислення (індукцію і дедукцію, абстрагування, конкретизацію, аналіз, синтез), структурувати, систематизувати й класифікувати відомості та дані.

Знання, що включає когнітивна компонента ІК-компетентності, вчені А. П. Єршов [55], Є. П. Веліхов [31], В. М. Монахов [127] відносять до таких, що впливають на розвиток певної науки і пристосування до конкретного виду діяльності, а саме: слід відзначити такі науки, як кібернетика, інформатика, теорія інформації, математика, теорія проектування баз даних та світоглядні.

Н. І. Гендіна [44] виокремлює знання з бібліотекознавства та бібліографознавства, прикладної лінгвістики, функціональної стилістики, теорії тексту, прикладної психології, логіки та культури читання.

Відповідно до зазначених характеристик когнітивного компонента, надамо його характеристики для трьох рівнів (базового, професійно-функціонального та професійно-ефективного), що представлено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

**Характеристика рівнів когнітивного компонента ІК-компетентності
наукових працівників**

Рівні	Характеристика
Базовий	Знання, що дозволяють науковцю на <i>низькому</i> рівні використовувати ІКТ для обробки, зберігання та передавання відомостей та даних; розуміти основні поняття
Професійно-функціональний	Знання, що дозволяють фахівцю виконувати наукову діяльність із використанням засобів ІКТ на <i>середньому</i> рівні
Професійно-ефективний	Знання, що дозволяють науковому працівнику вирішувати з <i>високим ступенем</i> професійності складні професійні питання за допомоги ІКТ, здійснювати навчання інших, створювати нові відомості й дані з використанням засобів ІКТ, зокрема системи EPrints, у наукових дослідженнях

Ціннісно-мотиваційний компонент ІК-компетентності включає мотиви, цілі, ціннісні установки, потреби щодо застосування засобів ІКТ у професійній діяльності та задоволення індивідуальних потреб, саморозвиток та ін.

Для з'ясування характеристики рівнів цього компонента розглянемо поняття “мотивація”. Чинники формування навчальної мотивації, її рівні,

характер, етапи становлення, якості мотивів, вивчали Є. П. Ільїн [74], А. К. Маркова [122], Г. І. Щукіна [203] та ін.

Навчальну мотивацію Ю. К. Бабанський [9] виділяв як елемент навчальної діяльності та спеціальний метод стимулювання навчання, а також як один з чинників інтенсифікації навчання.

Л. С. Виготський [41], С. С. Канюк [94], О. М. Леонт'єв [113], В. А. Болотов і В. В. Серіков [23] розглядали мотивацію як умову розвитку особистості.

Слід відзначити, що усвідомлення науковцями значущості володіння ІКТ для професійної діяльності проявляється у ціннісному ставленні та зацікавленості до використання та адаптації ІКТ різних поколінь щодо проведення наукових досліджень і створення нової продукції.

Вчені С. Л. Рубінштейн [167] та І. Я. Лернер [114] визначають мотивацію як усвідомлене спонукання до дії, що формується до того, як людина починає розуміти, оцінювати мету, що перед нею постає згідно з певними завданнями.

А. Маслоу [124] виокремив одну з основних причин мотивації – потребу в самовираженні особистості. Науковець розглядає потреби головним чином у рамках ієрархії та акцентує увагу на процесі розвитку особистості за їх рівнями.

Тому під мотивом будемо розуміти діяльність, захід, факт, що спонукає людину до діяльності. Мотивами можуть бути потреби, інтереси, емоції, установки, ідеали, цінності. Діяльність особистості ініціюється декількома мотивами, один з яких є основним, а інші – залежними, що іноді виконують лише функцію додаткової стимуляції.

Відповідно до зазначених характеристик ціннісно-мотиваційного компоненту надано його характеристики для трьох рівнів (базового, професійно-функціонального та професійно-ефективного), що представлено у таблиці 2.2.

**Характеристика рівнів ціннісно-мотиваційного компонента ІК-
компетентності науковців**

Рівні	Характеристика
Базовий	Усвідомлення науковцем потреби та відповідальності у необхідності використання засобів ІКТ для проведення наукової діяльності
Професійно-функціональний	Вмотивованість до використання ІКТ для професійного визнання та професійної реалізації, потреба у професійному зростанні з використання засобів ІКТ
Професійно-ефективний	Відповідальність та готовність до активного застосування ІКТ для підвищення свого загальнокультурного й професійного світогляду відповідно до вимог інформаційного суспільства; прагнення досягти успіху в реалізації наукових досліджень з використанням ІКТ

Операційно-діяльнісний компонент є процесуальною сутністю використання ІКТ для вирішення професійних завдань та індивідуальних потреб, охоплює вміння та навички щодо застосування набутих знань у галузі ІКТ при виконанні професійної діяльності.

С. Л. Рубінштейн [167] розглядає діяльність особистості відповідно до рефлексії, що проявляється у її здатності реалізувати свою внутрішню позицію до навколишнього світу, управляти діяльністю, досягати мети, змінювати умови природного й соціального існування. Вчений визначає діяльність як динамічну систему взаємодій суб'єкта зі світом, у процесі яких відбувається рішення певних завдань, набуття досвіду, комунікації та ін.

Відповідно до зазначених характеристик операційно-діялісного компонента, визначено його характеристики для трьох рівнів (базового, професійно-функціонального та професійно-ефективного), які представлено у таблиці 2.3.

Характеристика рівнів операційно-діяльнісного компонента ІК-компетентності науковців

Рівні	Характеристика
Базовий	Усвідомлення й розуміння науковцем відповідності рівня своїх можливостей і вмінь використовувати ІКТ на базовому рівні для вирішення професійних завдань; здатність самостійно виявляти та формулювати проблему
Професійно-функціональний	Планування та адміністрування процесів вирішення професійних завдань засобами ІКТ; здатність обирати спосіб дій із використанням ІКТ під час розв'язання професійних завдань
Професійно-ефективний	Демонстрація професійної інтеграції у використанні засобів ІКТ при здійсненні наукових досліджень, продукуванні інновацій та вирішення професійних завдань.

Професійна рефлексія, що є важливим фактором операційно-діяльнісного компонента, виступає одним з основних поштовхів у становленні творчої діяльності науковця.

Дослідницький компонент ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук слід розглядати в контексті їхньої науково-дослідної діяльності. Дослідницька діяльність у професійній роботі науковців складає одну з важливих складових наукової-дослідної роботи. Вона включає аналіз проблеми, дослідження процесів та явищ, моделювання та реалізацію процесу, прогнозування й аналіз отриманих результатів.

Науковці М. В. Архипова [6], Л. В. Бурчак [27], А. В. Хуторський [200] розглядають дослідницький компонент як окрему компетентність.

М. В. Архипова, аналізуючи поняття дослідницької компетентності, виділяє такі її складові:

– елементарний, тобто оволодіння теоретичними методами наукового дослідження (індукція, дедукція, аналіз і синтез) та методом вивчення психолого-педагогічної, методичної літератури;

- операційний, тобто володіння методами операції (спостереження й вимірювання, комплексний метод вияву суперечностей на основі вивченого передового досвіду, складання методологічного апарату дослідження);
- проектувальний, тобто володіння методикою складання методологічного апарату дослідження та програми експерименту;
- технологічний, що включає чотири елементи: побудову логічної структури теоретичного дослідження, використання методів математичної статистики, використання кореляційного аналізу та опис отриманих даних [6].

Дослідницьку компетентність Л. В. Бурчак визначає як володіння методологією наукової творчості, науковим мисленням, уміння спостерігати й аналізувати, висування гіпотези щодо вирішення суперечливих питань, виконання дослідницької роботи та ін. [27].

На думку А. В. Хуторського [200, с. 55-61] дослідницька компетентність – це розуміння особистістю знань як результату її пізнавальної діяльності в певній галузі науки, володіння методами, методиками дослідження, які вона має опанувати, щоб здійснювати дослідницьку діяльність, мотивація й позиція дослідника, його ціннісні орієнтації.

Отже, дослідницький компонент ІК-компетентності науковців у галузі педагогічних наук охоплює знання, уміння, навички, досвід діяльності дослідника, ціннісні ставлення та особистісні якості і виявляється в здатності здійснювати дослідницьку діяльність з метою створення нової наукової продукції шляхом застосування методів наукового пізнання, творчого підходу в цілепокладанні, плануванні, прийнятті рішень, аналізі та оцінці результатів дослідницької діяльності з використанням засобів ІКТ.

Згідно з вищеописаними характеристиками дослідницького компонента, виокремлено його характеристики для трьох рівнів (базового, професійно-функціонального та професійно-ефективного), що представлено у таблиці 2.4.

Характеристика рівнів дослідницького компонента ІК-компетентності науковців

Рівні	Характеристика
Базовий	Демонструє базовий рівень володіння методами наукового пізнання, поширює власний професійний досвід з використання засобів ІКТ, при вирішенні задач досліджує проблему з застосуванням засобів ІКТ.
Професійно-функціональний	Демонструє стійкі знання ІКТ, що необхідні для проведення наукових досліджень, формує діагностичні розв'язки проблем, що базуються на наукових дослідженнях, самостійно організовує пошукову роботу, здатність до цілепокладання, прогнозування, планування власної роботи; активно користується послугами НЕБ у дослідницькій діяльності.
Професійно-ефективний	Досліджує, розробляє та адаптує наукові проекти, що призводять до набуття нових знань і рішень в науковій діяльності, розробляє та застосовує інновації при вирішенні професійних завдань високого порядку, здійснює системний моніторинг наукових результатів з використанням ІКТ.

При впровадженні методики особливе значення набуває орієнтація на професійно-ефективний рівень ІК-компетентності наукових працівників, важливий для професійного зростання, розробки та впровадження інновацій, обміну досвідом з наукової діяльності в галузі педагогічних наук, але й професійно-функціональний рівень є достатнім для наукової діяльності. Це залежить від завдань та рівня складності науково-педагогічного дослідження.

2.3 Моделювання інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук

Узагальнений підхід до моделювання в сучасних умовах, пов'язаний з розвитком системних досліджень та їх об'єднанням з методологією моделей.

Теоретичне моделювання спирається на загальнометодологічні та універсальні установки, що розроблені американським дослідником М. Вартофським [29]. Він наголошує на тому, що об'єктами моделювання виступають складні соціально-економічні явища й процеси, які включають в себе людський фактор, та побудова моделі дозволяє отримати нові дані щодо поведінки об'єкта, виявити взаємозв'язки та закономірності, які не вдається виявити при інших способах аналізу.

Поняття “модель” (від лат. *modulus* – міра, зразок, норма, пристрій, еталон, макет) у Логічному словнику М. І. Кондакова [101, с. 360] визначається як штучно створений об'єкт у вигляді схеми, логіко-математичних знакових формул, фізичних конструкцій та ін.

Під моделлю Г. О. Бал [11] пропонує розуміти систему, яка через структурну подібність свого складу може бути джерелом відомостей про неї або замінювати її.

В. Ю. Биков [17] зазначає, що модель – це деяке подання (аналог, образ) системи, яка проектується та відображає особливості й властивості цієї системи, що забезпечують досягнення цілей побудови та використання моделі.

Під моделлю В. М. Томашевський [193] розуміє деяку реально існуючу систему, яка заміщує й відображає в пізнавальних процесах систему-оригінал, перебуває з нею у відношеннях подібності, завдяки чому вивчення моделі надає можливості отримати нові відомості про модель-оригінал. Дослідник виділяє два основних підходи до формування та дослідження моделей, а саме: феноменологічний і дедуктивний. Під феноменологічним підходом вчений розуміє емпіричне поновлення залежності вихідних даних від вхідних, з невеликою кількістю входів і виходів. Дедуктивне моделювання передбачає послідовний опис основних закономірностей функціонування компонентів процесу, що досліджується, і механізмів їх взаємодії. Відповідно до цього підходу вчений виокремлює моделі даних (моделі математичної статистики, що пов'язані з експериментально-статистичними методами і системами) і системні

моделі (моделі, що будуються на базі законів і гіпотез про структурування та функціонування системи).

І. В. Стеценко моделлю називає представлення об'єкта, системи чи поняття в деякій абстрактній формі, що є зручною для наукового дослідження. В загальному випадку модель має структуру, зображену на рис. 2.1, на якому X – множина вхідних змінних системи, Y – множина вихідних змінних системи, P – множина параметрів, F – функція, функціонал, алгоритм або формальне представлення залежності змінних Y від змінних X [189].

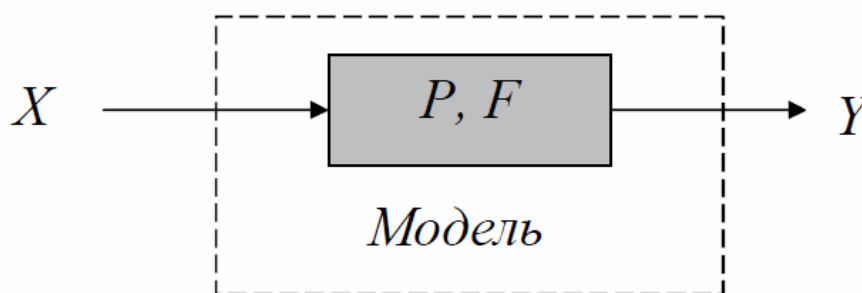


Рис. 2.1. Загальна структура моделі, запропонована І.В. Стеценко.

Відповідно до вищеповисаних визначень, моделі, що застосовуються у проектуванні навчального процесу, зокрема розвитку ІК-компетентності наукових працівників в галузі педагогічних наук, є системними й включають компоненти X , Y , P , F .

У педагогічному моделюванні важливим, як стверджує В. І. Маслов [123], є дослідження педагогічних об'єктів (явищ) за допомогою визначення поняттєвих, процесуальних, структурно-змістових і концептуальних характеристик навчально-виховного процесу в межах соціокультурного простору на загальноосвітньому, професійно орієнтованому або іншому рівнях. Дослідник, спираючись на роботи В. С. Пекельної у контексті управління школою [123; 152], стверджує, що педагогічне моделювання є методом та підсистемою управління, що має специфічні функції та форми. Основним призначенням такого моделювання має бути передбачення мети, змісту та технології представлення відомостей і даних, їхніх відображень у певній формі

моделі, які найбільш адекватні досліджуваній системі, об'єкту, процесу та ін., що підлягають управлінню.

Відповідно до проаналізованих досліджень, можна виділити такі основні етапи педагогічного моделювання:

- вивчення проблеми побудови моделі та визначення функцій об'єкта, який досліджується, його місця та ролі у системі освіти;
- постановка завдань для з'ясування компонентів моделі, її ефективного функціонування та діагностики;
- виокремлення необхідних компонентів моделі та визначення критеріїв для їх діагностики;
- установка взаємозв'язків (логічних, функціональних, семантичних, технологічних та ін.) між визначеними раніше компонентами моделі;
- розробка моделі та передбачення її динаміки.

Отже, при розробці вищезазначеної моделі слід звернути увагу на те, що починаючи проектування моделі слід з визначення глобальної цілі її функціонування [17, с. 247]. Цілі мають формуватися за такими позиціями:

1. Глобальна ціль діяльності досліджуваної системи, що є умовою існування цієї системи та виражає стосовно цієї системи тільки зовнішні вимоги.
2. Загальна функціональна частина, що виражається у зовнішніх функціях досліджуваної системи, які охоплюють вимоги та впливи цієї системи відносно запланованого кінцевого результату.
3. Порівняльна функціональна частина – це частина, що змінюється відповідно до специфіки ієрархічної будови досліджуваної системи.
4. Порівняльна обмежувальна частина ідентифікує тип організаційного рівня, який відповідає досліджуваній системі;
5. Загальна обмежувальна частина вказує на обмеження, що диктуються соціально-економічними вимогами суспільства.

6. Зовнішні цілі, що направлені на виробництво окремих видів кінцевих продуктів досліджуваної системи, та внутрішні цілі, що спрямовані на управління системою та її функціонування.

Здійснив теоретичне обґрунтування моделі з управління підвищенням кваліфікації педагогічних працівників професійно-технічної освіти В. В. Олійник [145]. Водночас, він розробив модель, що включає соціально-педагогічні умови становлення й розвитку системи управління підвищенням кваліфікації педагогічних працівників профтехосвіти, охоплює методологічні особливості, концептуальні й організаційно-методичні засади підвищення їх кваліфікації відповідно до сучасних вимог інформаційного суспільства.

Таким чином, модель базується, перш за все, на *цільовому компоненті*, що включає мету: розвиток ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук, базується на вимогах інформатизації суспільства та системи освіти у контексті навчання впродовж життя відповідно до сфери діяльності у галузі педагогічних наук.

Другий компонент моделі є змістовим і включає наукові підходи щодо розвитку ІК-компетентності, а саме: компетентнісний, акмеологічний, андрагогічний, синергетичний, диференційований; принципи, що диктуються зазначеними підходами; компоненти: ціннісно-мотиваційний, когнітивний, операційно-діяльнісний та дослідницький.

Процес розвитку ІК-компетентності наукових працівників буде результативним, якщо:

- зміст і організація процесу розвитку ІК-компетентності будуть розроблені на модульній основі з урахуванням професійних та особистісних вимог слухачів;

- будуть використовуватися різні форми організації навчання відповідно до соціального замовлення суспільства, системи освіти, рівня ІК-компетентності наукових працівників, доцільного використання ІКТ;

- процес навчання буде базуватися на підтримці сучасних засобів ІКТ, зокрема системі EPrints, та методах активного й практико-орієнтованого навчання;

- у навчальному процесі будуть братися до уваги наукові підходи до навчання дорослих;

- створений ІП, що сприяє мотивації до наукової діяльності та професійному розвитку наукових працівників.

У зв'язку з тим, що слухачами навчального процесу є наукові працівники, слід враховувати такі основні наукові підходи до навчання: компетентнісний, акмеологічний, андрагогічний, синергетичний, диференційований.

Розглянемо ці підходи докладніше.

Термін “підхід” пов’язаний з поняттям “метод”. За Н. І. Кондаковим, “метод... – це підхід до явищ природи і суспільства, шлях, спосіб досягнення мети, прийом теоретичного дослідження або практичного здійснення чогось, що виходить зі знань найбільш загальних закономірностей розвитку об’єктивної дійсності і специфічних закономірностей досліджуваного предмета, явища, процесу” [101, с. 301]. Таким чином під підходом слід розуміти певний погляд на об’єкт, особливу процедуру побудови дослідницького циклу.

Компетентнісний підхід наголошує на необхідності формування компетентностей як головних якостей особистості сучасного суспільства та включає поєднання інтелектуальної та наукової складових освіти; результативність навчання; мобілізування отриманих знань, вмінь, досвіду і способів поведінки в умовах конкретної ситуації, конкретної діяльності.

Акмеологічний підхід до навчання дорослих розглядався у роботах А. А. Деркач [2], В. М. Гладкової [1], І. М. Семенова [172], М. І. Скрипника [54, с. 18-19] та ін.

Акмеологічний підхід до дослідження особистості розробив Б. Г. Ананьєв як стратегію комплексного підходу до вивчення людини як індивідуальності та суб’єкта діяльності. Згідно з розробленими принципами індивідуальний розвиток людини виражено в трьох планах: онтопсихологічній еволюції

психофізіологічних функцій, у якому людина розглядається як індивід; діяльнісного становлення людини та історії її розвитку як суб'єкта продуктивної діяльності; розкриття своєрідності життєвого шляху людини, її характеристик як особистості. Результатом об'єднання всіх властивостей людини як індивідуальності та суб'єкта діяльності є її психологічна неповторність [3].

Такі компоненти акмеології виділяє В. М. Гладкова: суб'єкт та об'єкт у процесі їхньої взаємодії; цілі й завдання професійного розвитку особистості; зміст розвитку й саморозвитку професіонала; модель професіонала; організаційні форми процесу розвитку професіонала та ін. [1].

І. М. Семенов визначає, що сутність акмеологічного підходу полягає в здійсненні комплексного дослідження розвитку творчої особистості та поновленні цілісності суб'єкта, що проходить етап зрілості, коли його особистісні та діяльнісні характеристики вивчаються в єдності, у всіх взаємозв'язках, для того, щоб сприяти досягненню ним вищих рівнів, на які може піднятися кожен [172].

О. Бодальов вважає, що акмеологія виникла на межі природничих, суспільних та гуманітарних дисциплін і вивчає “феноменологію, закономірності і механізми розвитку людини на ступені її зрілості та особливо при досягненні нею найбільш високого рівня у цьому розвитку” [22, с. 73]. Саме психологія дорослих і стала основою нової науки акмеології.

За визначенням М. І. Скрипника, акмеологія досліджує:

- закономірності самореалізації особистості у процесі творчої діяльності на шляху до вищих досягнень;
- фактори, що визначають якісні характеристики особистості як професіонала;
- закономірності навчання вершинам життєвої і професійної діяльності;
- “закономірності самостверджуючої, самокорекційної та саморефлексуєючої діяльності особистості під впливом нових традицій, що пов'язані як з об'єктивними (розвиток професії в суспільстві, культурі, науці),

так і суб'єктивними (інтереси, потреби та установки особистості) факторами; самоосвіту, саморегуляцію і самоконтроль особистості” [54].

Основні методологічні принципи акмеологічного підходу виділяє А. А. Деркач: комплексність, системність, психологічний детермінізм розвитку, принцип необхідності вивчення людини у її прогресивному розвитку як індивіда, особистості, суб'єкта праці й індивідуальності [2, с. 28-35].

Акмеологічний підхід, методи й технології на його основі знаходять широке застосування в професійному зростанні науковців, їх прагненні до саморозвитку та підвищенні власної кваліфікації. Він спрямований в контексті дослідження на оптимізацію професійної діяльності, виявленню умов для професійного зростання й досягнення вищого професійного “акме”. Це знаходить своє втілення у вмінні приймати правильні рішення задач наукової діяльності, нести відповідальність за них, формулювати цілі, знаходити конкретні шляхи їх реалізації. Саме акмеологія має важливе значення у дослідженні, тому що вивчає характеристики розвитку особистості та при навчанні дорослих вимагає, щоб науковець нової формації мав якості професіонала, дослідника, діагноста, творця нових знань і винаходів.

Вітчизняні науковці Н. І. Клокар [96], Л. Б. Лук'янова [118], О. І. Огієнко [139], Н. Г. Протасова [161], П. І. Сікорський [177], С. О. Сисоєва [176] та зарубіжні дослідники С. І. Змейов [72], М. Ш. Ноулз, І. І. Холтон, Р. Е. Свенсон [234] виділяють основні принципи навчання дорослих, з позиції андрагогічного підходу:

- *пріоритетність самостійного навчання*, що передбачає відповідальність того, хто навчається, та його ціннісно-мотиваційні орієнтири;
- *співпраця*, що базується на взаємоповазі та комунікаційних здібностях учасників навчання;
- *суб'єкт-суб'єктні відносини*, що базуються на спільній взаємодії учасників процесу навчання щодо планування, оцінювання й корекції навчання з урахуванням професійного досвіду учасників навчання;

– *використання позитивного соціального та професійного досвіду* базується на активних методах навчання, що стимулюють творчу роботу слухачів;

– *коригування досвіду і особистісних установок*, що має спрямувати учасників навчання на перегляд своєї професійної діяльності та на впровадження інновацій;

– *індивідуальний і диференційований підходи до навчання*, що базуються на особистісних потребах і враховують соціально-психологічні характеристики особистості, що впливають на професійну діяльність;

– *добровільність*, що вказує на індивідуальну позицію того, хто навчається, і залежить від його бажання вчитися та обмінюватися досвідом із колегами;

– *практико орієнтоване навчання*, що ґрунтується на зв'язку теорії з практичною професійною діяльністю;

– *системність навчання*, що полягає у відповідності цілей і змісту навчання його формам, методам, засобам навчання й оцінювання результатів;

– *актуалізація результатів навчання*, а саме: їх вчасне використання на практиці;

– *саморозвиток і самонавчання*, що базується на мотивації особистості навчатися та підвищувати свою професійну компетентність.

Відповідно до досліджень Н. Г. Протасової [161] та Л. Я. Набоки [132], технологія навчання дорослих має три критерії, що характеризують рівень змісту, форм і методів навчання з позиції андрагогічного підходу:

– *проблемність*, що полягає у здібностях особистості бачити, визначати, аналізувати, ставити та розв'язувати проблеми;

– *ситуативність*, що полягає в адаптації учасників навчання до певних умов та обставин професійної діяльності, які вимагають оригінального рішення, індивідуального підходу та ін.;

– *діалогічність*, що полягає у активізації учасників навчання, яка супроводжується обміном досвіду.

Відповідно до вищезгаданих показників, дослідники Л.Я. Набока [132] та Н.Г. Протасова [161] виділяють такі форми навчання як імітаційні, рольові й ділові ігри, проектні завдання та ін.

Багато з дослідників виокремлюють синергетичний підхід до освіти В. І. Аршинов [7], В. Г. Буданов [26], О. В. Вознюк [39], М. С. Каган [92], М. В. Левківський [112], С. С. Шевельова [201].

Виникнення синергетики як самостійного напрямку наукових досліджень можна датувати 1969 роком, коли німецький фізик Герман Хакен став використовувати термін “синергетика” у своєму курсі з теорії лазерного випромінювання, який він читав в університеті м. Штутгарт. Новий термін був запропонований для створеної ним теорії самоорганізації. Термін утворений від грецького виразу “Syn-ergia”, що означає співробітництво, погоджену дію, співучасть [104].

С. С. Шевельова вважає, що відповідно до синергетичної теорії, розвиток можливий тільки у відкритих системах, які постійно обмінюються з зовнішнім середовищем даними, переробка та інтеграція яких веде до нових форм організації та впорядкованості системи [201]. Тому система освіти, зокрема дорослих, має бути заснована на принципах синергетики.

Дослідниця [201] виокремлює такі синергетичні принципи “відкритої моделі” освіти:

- відкритість освіти майбутньому;
- інтеграція всіх способів освоєння світу людиною;
- розвиток і включення до процесів освіти синергетичних уявлень про відкритість світу, цілісність та взаємопов'язаність людини, природи і суспільства;
- вільне користування різними інформаційними системами, які сьогодні відіграють не меншу роль в освіті, ніж безпосереднє спілкування учасників процесу навчання;
- особистісна спрямованість процесу навчання;

– психологічна установка, що направлена на надзадачу навчання, у зв'язку з чим освіта знаходиться в процесі постійного пошуку та зміни, весь час формуючи нові орієнтири та цілі;

– зміна ролі викладача: перехід до спільних дій у нових, нетривіальних ситуаціях у відкритому, змінюваному, необоротному світі.

Суттєвим є висновок А. В. Євтодюка, який був зроблений після детального теоретичного аналізу, що “будь-який еволюційний процес у відкритих системах супроводжується на всіх рівнях взаємопов'язаним синергетичним рухом” [56, с. 16].

Слід відмітити уточнення М. В. Левківського і О. В. Вознюка, що “синергетика є своєрідною міждисциплінарною рефлексією, новим парадигмальним напрямом сучасної науки, предметом вивчення якої є механізми самоорганізації у природних, соціальних та педагогічних системах” [112, с. 8]. Вчені [112] пропонують розглядати освітні принципи відповідно до головних понять синергетики, таких як цілісність, що “виявляє нададдитивний характер (принцип “ціле більше, ніж частини”); відкритість системи; нелінійний характер розвитку, “що виявляє етапи інтеграції та дезінтеграції, тобто порядок та хаос; аттрактори як стани, які визначають мету розвитку систем; хаос, який постає як “детермінована, упорядковуюча сутність”.

В. В. Богорев, О. З. Власова, Т. І. Шамова та ін. [36] виокремлюють три основних принципи синергетики: самоорганізація, відкритість, нелінійність.

Сім основних принципів синергетичного підходу пропонують В. І. Аршинов та В. Г. Буданов [7; 26]: гомеостатичність та ієрархічність, що характеризують стадію стабільного функціонування системи, чіткої онтології, простоту опису, наявність стійких дисипативних структур-атракторів, на яких функціонує система та п'ять принципів становлення: нелінійність; нестійкість; незамкнутість; динамічна ієрархічність; здатність до спостереження.

М. С. Каган [92] фокусує увагу на таких особливостях синергетики як нестабільність, нерівноважність систем, що еволюціонують, їх нелінійність, багатоваріативність та відкритість.

Тому синергетичний підхід є суттєвим у навчанні дорослих, оскільки стимулює постійний розвиток особистості відповідно до вимог сучасності.

Слід також виокремити диференційований підхід у навчанні дорослих.

Н. Г. Протасова [161, с. 90-91] зазначає, що “мета післядипломної освіти полягає не в усередненні рівня розвитку слухачів, а в допомозі кожному досягти найвищого для себе рівня. Тому диференціація змісту і методики навчання – це єдиний можливий шлях досягнення його індивідуалізації”.

Диференційований підхід у контексті післядипломної педагогічної освіти виділяє Н. І. Клокар. Вона відмічає, що відповідно до вимог сучасного суспільства необхідним стає пошук “таких форм роботи з педагогом, які забезпечували б безперервність процесу професійного зростання та освіти вчителя, а саме: розробку й запровадження багатовимірних моделей організації підвищення кваліфікації, що супроводжуються системою семінарів, тренінгів, інструктивно-методичних нарад, які є логічним продовженням змісту навчання педагогів під час курсового підвищення кваліфікації” [96, с. 22].

Аналіз сучасних підходів до навчання дорослих, зокрема до розвитку ІК-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників, надав можливість виокремити основні принципи та орієнтири кожного з них, що наведено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5.

Зведені характеристики наукових підходів до навчання дорослих

Основні наукові підходи	Основні принципи	Основний орієнтир наукового підходу
Компетентнісний підхід	1) поєднання інтелектуальної і наукової складових освіти; 2) результативність навчання; 3) мобілізування отриманих знань, вмінь, досвіду і способів поведінки в умовах конкретної ситуації, конкретної діяльності.	На ефективний результат професійної діяльності
Акмеологічний підхід	1) активність, 2) інваріантність, 3) гуманізм, 4) пошук шляхів реалізації особистості.	На прогноз якісно-високого результату навчання

Андрагогічний підхід	1) пріоритетність самостійного навчання; 2) співпраця; 3) суб'єкт-суб'єктні відносини; 4) використання позитивного соціального і професійного досвіду; 5) коригування досвіду і особистісних установок; 6) індивідуальний і диференційований підходи до навчання; 7) добровільність; 8) практико орієнтоване навчання; 9) системність навчання; 10) актуалізація результатів навчання; 11) саморозвиток і самонавчання.	На суб'єкт-суб'єктну взаємодію учасників навчання
Синергетичний підхід	1) самоорганізація (самонавчання); 2) нелінійність; 3) відкриті системи навчання; 4) обмін досвідом.	На відкриту модель навчання
Диференційований підхід	1) врахування стажу роботи; 2) врахування індивідуальних потреб; 3) врахування специфіки галузі науки фахівця	На професійні потреби кожного з учасників навчання

Відзначимо, що зазначені підходи є взаємодоповнюючими та їх потрібно враховувати при навчанні дорослих.

Крім зазначених підходів, особливого розгляду потребує компетентнісний підхід, який у дослідженні є базовим, стосується розвитку ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук та вже аналізувався як основне поняття у розділі I, параграфі 1.1.

Третій компонент – технологічний, який базується на формах (лекція, консультація, семінар, вебінар, тренінг, електронне листування та ін.), методах (візуалізована лекція, дискусія, ділова та рольова гра та ін.) і засобах навчання (ІКТ, зокрема сервісах системи EPrints та ін), що відповідають віковій категорії учасників навчання.

Оскільки навчання розраховано на дорослих, то необхідно враховувати специфіку викладання саме для цієї вікової аудиторії. Дослідження, що

проводилися в США у 1980-х роках (National Training Laboratories in Bethel), дозволили узагальнити дані щодо ефективності різних методів навчання дорослих, що розраховувались як середній відсоток засвоєння знань. Ці результати представлені на схемі “Піраміда навчання” (Learning Pyramid, рис. 2.2) [225]:

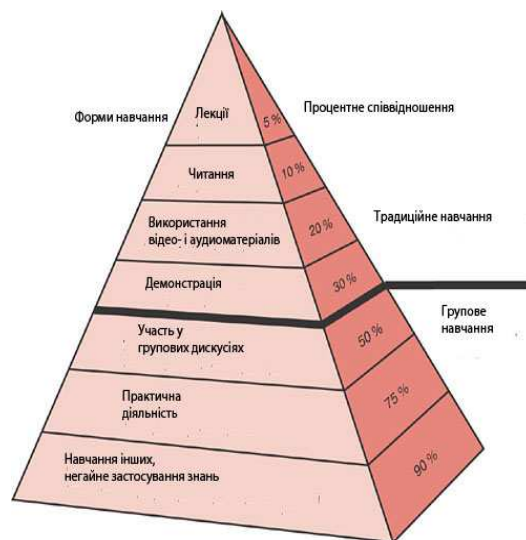


Рис. 2.2. Піраміда навчання (Learning Pyramid)

За допомогою “Піраміди навчання” демонструється актуальність різних форм навчання дорослих. Так групове навчання, визначається як більш ефективне, тому у дослідженні при викладанні навчальної програми акцентується увага на зазначених вище формах, методах та засобах навчання.

Заслуговує на увагу циклічна чотирьохетапна емпірична модель процесу навчання й засвоєння людиною нової інформації (Experiential Learning Model), що була запропонована Девідом А. Колбом (David A. Kolb) і його колегами [217]. Вченими було виявлено чотири основні способи навчання: 1) через досвід; 2) через спостереження й рефлексію, 3) за допомогою абстрактної концептуалізації, 4) шляхом активної діяльності. Згідно з уявленнями авторів навчання складається з повторюваних етапів “виконання” та “мислення”.

Закладені в моделі навчання Д. А. Колба ідеї про зв'язок осмислення досвіду, аналізу актуальних проблем, засвоєння теорії та її перевірка практикою отримали широке практичне застосування. Виявилось, що люди віддають

перевагу поведінці, яка є відповідною певній стадії циклу: практичних дій або теоретичних обґрунтувань.

Стадії моделі або циклу Д. А. Колб представляє таким чином (рис. 2.3):

1. Отримання безпосереднього досвіду;
2. Спостереження, в ході якого той, хто навчається, обмірковує те, що він дізнався;
3. Осмислення нових знань та їх теоретичне узагальнення;
4. Експериментальна перевірка нових знань і самостійне застосування їх на практиці.

Основним є придбання конкретного досвіду, який дає матеріал для рефлексивного спостереження.



Рис. 2.3. Стадії чотирьохетапної моделі навчання дорослих за Д. А. Колбом

Пропонується використовувати два варіанти циклу, що розрізняються цілями, які ставляться перед тими, хто навчається, кожен з яких складається з п'яти етапів:

1) особистий досвід – осмислення досвіду – теоретичні концепції – застосування на практиці – рефлексивний аналіз;

2) практика – рефлексивний аналіз – теоретичні концепції – експериментування – осмислення.

Четвертий компонент моделі розвитку ІК-компетентності – діагностичний. Він включає методи оцінювання ІК-компетентності: тестування,

анкетування для визначення рівнів ІК-компетентності: базового, професійно-функціонального та професійно-ефективного.

Діагностичний компонент моделі включає інструменти, що виконують інформаційну, прогностичну, освітню та супровідну функції й дозволяють здійснювати самоконтроль, а також корекцію процесу розвитку ІК-компетентності наукових працівників.

П'ятий компонент моделі – результативний. Результатом моделі розвитку ІК-компетентності науковців є розвинена ІК-компетентність науковців, що дозволяє здійснювати наукову діяльність з використанням засобів ІКТ на професійно-функціональному та професійно-ефективному рівнях, що свідчить про досягнення поставленої мети (рис.2.4.).

Результативність педагогічної діяльності, зазначає Г. В. Єльнікова [57], має включати:

- виконання професійних обов'язків;
- рівень розвитку об'єктів та суб'єктів педагогічної діяльності;
- методичні та наукові доробки;
- педагогічну активність (участь у педагогічних заходах різного рівня);
- відзнаки та нагороди.

Результативність наукової діяльності визначається відповідно до основних положень чинної нормативно-правової бази України у сфері наукової діяльності, а саме: Закону України “Про наукову і науково-технічну діяльність” від 13.12.1991 р. № 1977-ХІІ [65], Постанови Кабінету Міністрів України “Про затвердження порядку формування і виконання замовлення на проведення наукових досліджень і розробок, проектних та конструкторських робіт за рахунок коштів державного бюджету” від 25.08.2004 р. № 1084 [159], Положення про порядок планування і контролю виконання наукових досліджень у Національній академії педагогічних наук України від 23 червня 2011 року [157], ДСТУ 3008-95 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення” [50], що був затверджений наказом

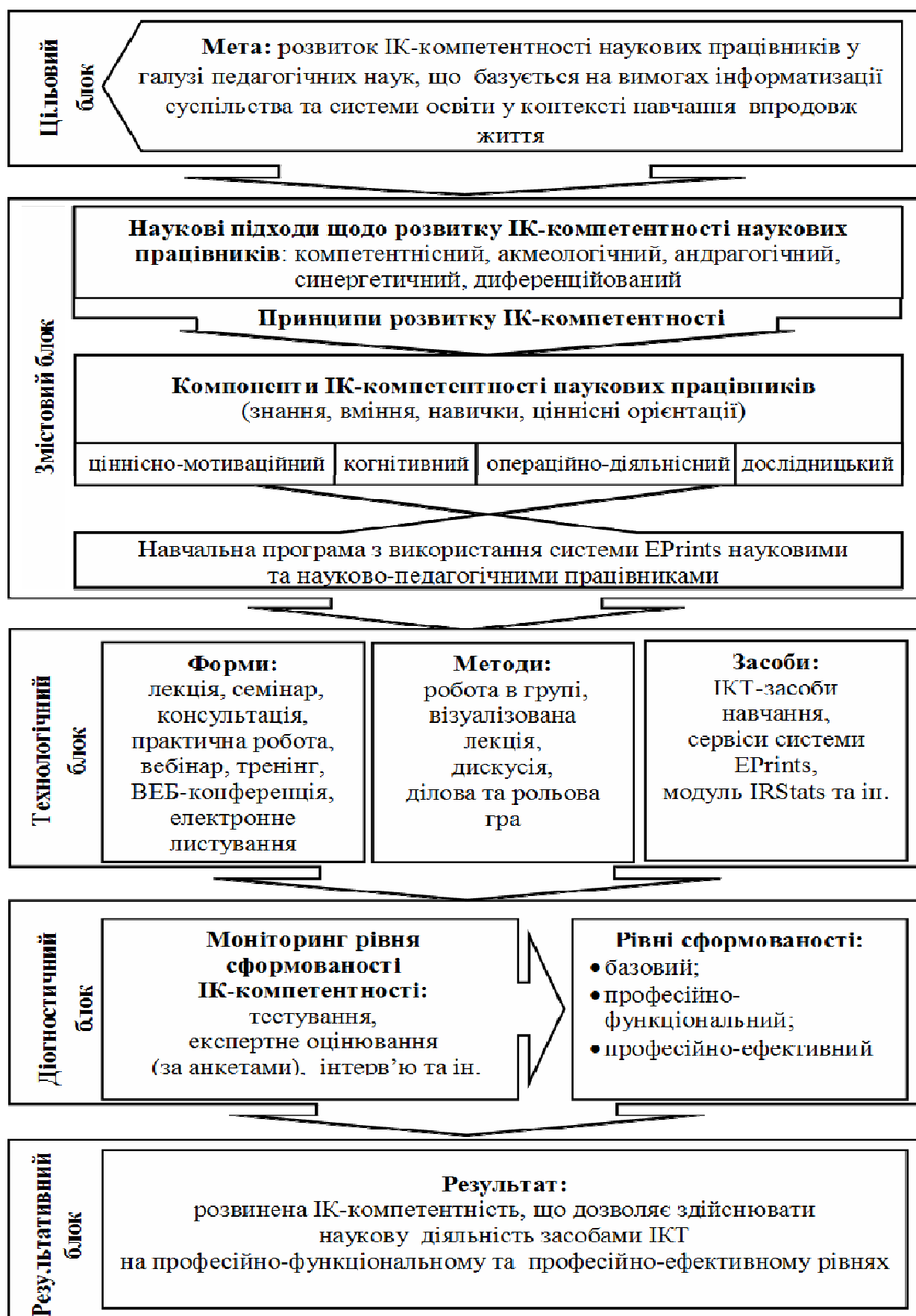


Рис. 2.4. Модель розвитку ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук

Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації від 23.02.1995 р. № 58 і набрав чинності з 01.01.1996 р.

Згідно з вищезазначеними документами процес оцінювання результатів наукової діяльності базується на таких критеріях [140, с. 38-42]:

- унікальності, оригінальності, вагомості отриманих результатів НДР у контексті сприяння подальшому розвитку певної галузі науки у світовому вимірі;
- проведенні цілеспрямованих фундаментальних наукових досліджень, результати яких сприяють започаткуванню важливих прикладних науково-технічних проектів в інтересах національної економіки;
- виконанні НДР з участю визнаних наукових шкіл, фахівців провідних університетів та науково-дослідних установ (вітчизняних й іноземних);
- організації та проведенні науковими і науково-педагогічними працівниками досліджень всеукраїнських та міжнародних наукових і науково-практичних конференцій;
- залученні наукової установи, що здійснює НДР, у національне та світове наукове співробітництво, що охоплює участь у спільних наукових проектах, отримання міжнародних грантів та ін.;
- підготовці наукових кадрів вищої кваліфікації (кандидатів і докторів наук);
- залученні до виконання наукових досліджень обдарованої молоді з навчальних закладів (ЗНЗ, ВНЗ та ін.) та науково-дослідних установ.

Все вищезазначене використано у побудові моделі розвитку ІК-компетентності наукових працівників та виокремленні показників їхньої фахового зростання. Крім того, у побудові моделі ІК-компетентності ми керувались міжнародними підходами, що знайшли відображення у Європейській рамці кваліфікацій [100; 249] та концепції Національної рамки кваліфікацій [102], де діяльність наукових і науково-педагогічних працівників розглядається у межах 9-го рівня – здатність визначати та розв’язувати соціально значущі системні проблеми у певній галузі діяльності, що є ключовими для забезпечення їх професійного розвитку та вимагає створення нових системоутворювальних знань і прогресивних технологій.

У разі досягнення належного результату, а саме: сформованої ІК-компетентності, що дозволяє здійснювати наукову діяльність з використанням засобів ІКТ на професійному рівні та з огляду на те, що з'являються нові засоби ІКТ, переглядаються цілі та завдання щодо подальшого розвитку ІК-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук.

З огляду на вищевикладене, для наукових та науково-педагогічних працівників виокремимо такі результати наукової діяльності:

- виконання професійних обов'язків (відповідність займаній посаді (атестація наукових та науково-педагогічних працівників) чи проведення конкурсу на посаду науковця);
- продукування нового наукового продукту (статті, монографії, посібники та ін.), інновацій;
- науково-методичні та наукові доробки;
- педагогічна активність (участь у конгресах, симпозіумах, форумах, семінарах, тренінгах, конференціях, круглих столах, виставках та майстер-класах різного рівня);
- відзнаки та нагороди (грамоти, сертифікати, дипломи та ін.);
- індекс-цитовання наукової продукції;
- отримання патентів на наукову продукцію та ін.;
- підвищення фахового рівня (захист дисертаційних робіт, проходження курсів та ін.).

Для реалізації поставлених задач дослідження та побудови моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints було розроблено модель розвитку ІК-компетентності наукових працівників, тому що ІК-компетентність є базовим складником забезпечення ІК-підтримки. При цьому важливим є не тільки визначення стану ІК-компетентності науковців, а й їх мотивація щодо застосовування наукових електронно-освітніх бібліотечних систем.

Слід звернути увагу на те, що успішність розвитку ІК-компетентності наукових працівників залежить від адекватно обраної системи форм, методів та

засобів, що використовуються у навчанні, та способів їх застосування, тобто, технології навчання. Сучасні вітчизняні та зарубіжні науковці, зокрема, В. П. Андрущенко [4], В. П. Беспалько [14], І. А. Зязюн [136], Ю. І. Машбиць [125], Г. А. Селевко [171], Б. Скіннер [178], В. О. Сластьонін [179], І. С. Якиманська [206] розробили концептуальні засади застосування педагогічних технологій в системі освіти, зокрема дорослих.

ІК-підтримка з використанням системи EPrints наукових та науково-педагогічних працівників має включати застосування технологій, форм, методів та засобів при здійсненні навчання при виокремленні найбільш ефективних для досягнення педагогічних цілей.

Важливою умовою впровадження моделі розвитку ІК-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук є забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності для проведення науково-педагогічних досліджень.

Впровадження моделі в процес проведення наукової діяльності наукових та науково-педагогічних працівників потребує наукових підходів, урахування особливостей навчання дорослих, міжнародного досвіду, технологічної складової. *Метою* моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints є: забезпечення організаційно-педагогічних та технологічних умов для інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints науковими і науково-педагогічними працівниками в галузі педагогічних наук.

Для успішної реалізації моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints важливим є виокремлення організаційно-педагогічних умов, що забезпечують вирішення науковцями професійних завдань засобами системи EPrints.

На рис. 2.5 представлена модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints.

Модель включає чотири взаємопов'язані структурні компоненти: теоретико-цільовий, змістовий, організаційно-технологічний, результативно-діагностичний:



Рис.2.5. Модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints

– теоретико-цільовий компонент включає *теоретичні положення* освіти впродовж життя, андрагогіки, акмеології, синергетики, теорію професійного розвитку, *підходи*: особистісно-орієнтований, діяльнісний, компетентнісний, диференційований, інформатичний та *принципи* науковості, системності, технологічності;

– змістовий включає ІК-підтримку компонентів наукової діяльності, а саме: огляд досвіду та аналіз результатів науково-педагогічних досліджень та впровадження її результатів, що передбачають такі дії як оприлюднення, розповсюдження та використання продукції наукових установ сервісами системи EPrints (реєстрації, підтримки користувача, пошукові, навігаційні, налаштування інтерфейсу, експорту та групування списку ресурсів; підписки на стрічки новин; керування власними депозитами та обліковими записами, зберігання пошуків, створення власних бібліотечних колекцій, електронної розсилки повідомлень, імпорту та експорту інформаційних ресурсів між електронними бібліотеками, створених на програмному забезпеченні EPrints);

– організаційно-технологічний компонент включає *форми та методи* навчання: семінари, тренінги, лекції, дискусії, он-лайн консультування, електронне листування та *засоби*: інформаційно-дидактичні та навчально-методичні матеріали (навчальну програму (Додаток Е), рекомендації щодо використання системи EPrints у науковій діяльності в галузі педагогічних наук [76], інструкцію користувача електронної бібліотеки (Додаток Ж), орієнтовні відповіді на питання, що виникають в процесі навчання (Додаток З), таблицю основних помилок користувача з правильними відповідями (Додаток К), тести), систему EPrints, персональний комп'ютер (ПК), наукометричну систему Google Scholar, ПЗ загального та спеціального призначення, статистичний модуль IRStats; безкоштовне програмне забезпечення для перетворення файлів у формат PDF (наприклад, PDFCreator) та ін.;

– результативно-діагностичний підтримується сервісами системи EPrints і включає такі *показники*: забезпечення пошуку та добору наукових матеріалів; реалізацію відкритого доступу до наукових досліджень, що є додатковим і

необхідним елементом для контролю за достовірністю даних, що публікуються; результативність наукової діяльності та розвиток ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук; *діагностичний інструментарій*: тестові завдання, анкетування, експертне оцінювання; впровадженням наукових результатів є внесення інформаційних ресурсів до електронної бібліотеки (оприлюднення), завантаження ресурсів (розповсюдження), цитування наукової продукції (використання).

Результатом впровадження моделі є забезпечена ІК-підтримка наукової діяльності та розвинена ІК-компетентність наукових і науково-педагогічних працівників в галузі педагогічних наук з використанням системи EPrints.

Перевагами моделі є: відповідність професійним потребам наукових і науково-педагогічних працівників у забезпеченні ІК-підтримки використання НЕБ; спрямованість на забезпечення результативності наукових досліджень – оприлюднення, розповсюдження, використання.

В дослідженні наведено на конкретних прикладах результати, що забезпечують сервіси системи EPrints як засіб ІК-підтримки наукової діяльності для успішного вирішення поставлених завдань науковими та науково-педагогічними працівниками для проведення наукової діяльності.

Показник забезпечення пошуку та добору наукових матеріалів реалізується завдяки сервісам пошуку системи EPrints. В електронній бібліотеці існують пошукові інформаційні сервіси. Інтерфейс пошуку побудований так, щоб він був зручним для користувача. Для того, щоб знайти потрібні відомості та дані за проблематикою дослідження, користувач може зробити пошукові запити. Система EPrints надає два типи пошуку: простий та розширений. Простий пошук можна виконати за описовими полями метаданих: роком видання, автором або назвою. Розширений пошук включає повнотекстовий пошук, пошук за усіма описовими полями метаданих: назвою ресурсу, автором, датою виданням ресурсу, анотацією, форматом ресурсу, ключовими словами, класифікатором, типом ресурсу, науковою установою, редактором, статусом та

результати пошуку можна відсортувати. На рис. 2.6 наведено приклад розширеного пошуку.

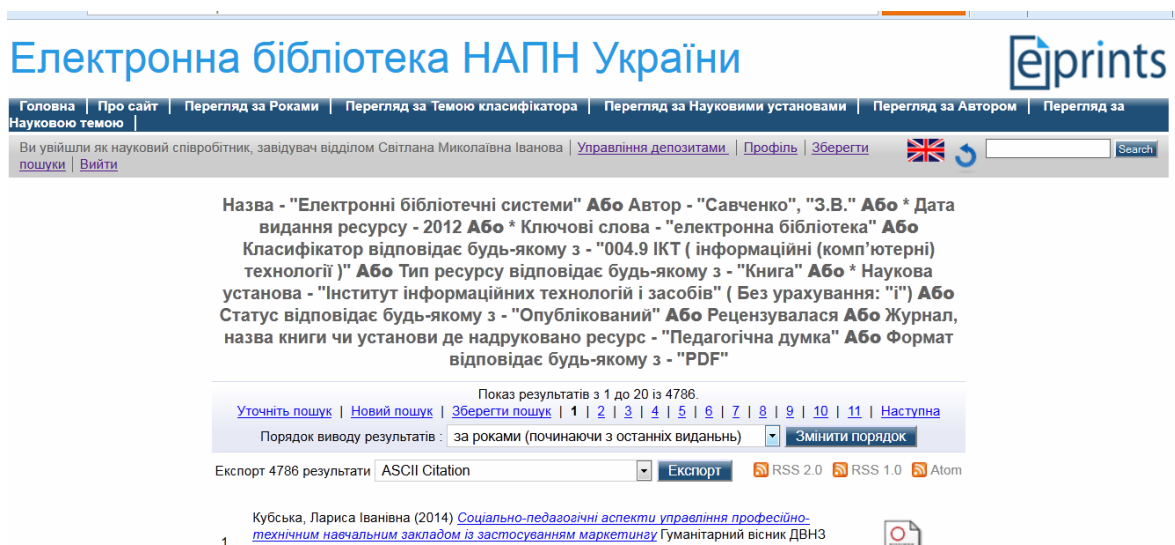


Рис. 2.6. Приклад розширеного пошуку інформаційного ресурсу.

Показник реалізації відкритого доступу до наукових досліджень у Електронній бібліотеці НАПН України означає можливість швидкого, повнотекстового, безкоштовного, вільного доступу до наукових матеріалів у межах реального часу. Проблема відкритого доступу до ресурсів розглядалася в Будапештській Декларації відкритого доступу у лютому 2002 р. та Берлінській декларації про відкритий доступ до наукових та гуманітарних знань у жовтні 2003 р. Деякі міжнародні видавництва (New Journal of Physics, PLOS ONE) вимагають сплати чималих грошей для того, щоб стаття була розміщена в відкритому доступі. В Електронній бібліотеці НАПН України доступ до наукових ресурсів безкоштовний. У відкритому доступі станом на листопад 2014 року в архіві (репозитарії) електронної бібліотеки розміщено біля 5600 інформаційних ресурсів науковців установ НАПН України, що є доступними он-лайн копіями праць, надрукованих в рецензованих виданнях та підготовлених до друку статей.

Показник розвитку ІК-компетентності наукових працівників розглянуто у р.IV п.4.1.

Впровадженням наукових результатів з використанням системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності є внесення інформаційних ресурсів до електронної бібліотеки (оприлюднення), завантаження ресурсів (розповсюдження), цитування наукової продукції (використання).

Внесення інформаційних ресурсів до електронної бібліотеки є результатом оприлюднення. Користувач може вносити свої опубліковані чи подані до друку ресурси у електронну бібліотеку і цей процес називається оприлюдненням. Це опублікована продукція, що є результатом наукової діяльності відповідно до НДР у відкритому доступі до неї користувачів електронної бібліотеки. Важливе значення мають електронні бібліотеки, що забезпечують оперативність подання наукових результатів, це сприяє розширенню діапазону їх розповсюдження та визнання серед наукової спільноти різних країн світу. Прикладом такої бібліотеки, як вже зазначалося, є Електронна бібліотека НАПН України, що створена на базі системи EPrints (<http://lib.iitta.gov.ua>). Вона дозволяє оприлюднювати й переглядати наукову продукцію різного типу в межах певних колекцій, мати доступ до автоматично сформованих даних щодо кількості публікацій за роками проведення НДР або щодо якісних характеристик оприлюднення, які відображені за розподілом публікацій на групи відповідно їх типів за роками.

На рис. 2.7 наведено приклад внесення інформаційних ресурсів окремим автором.

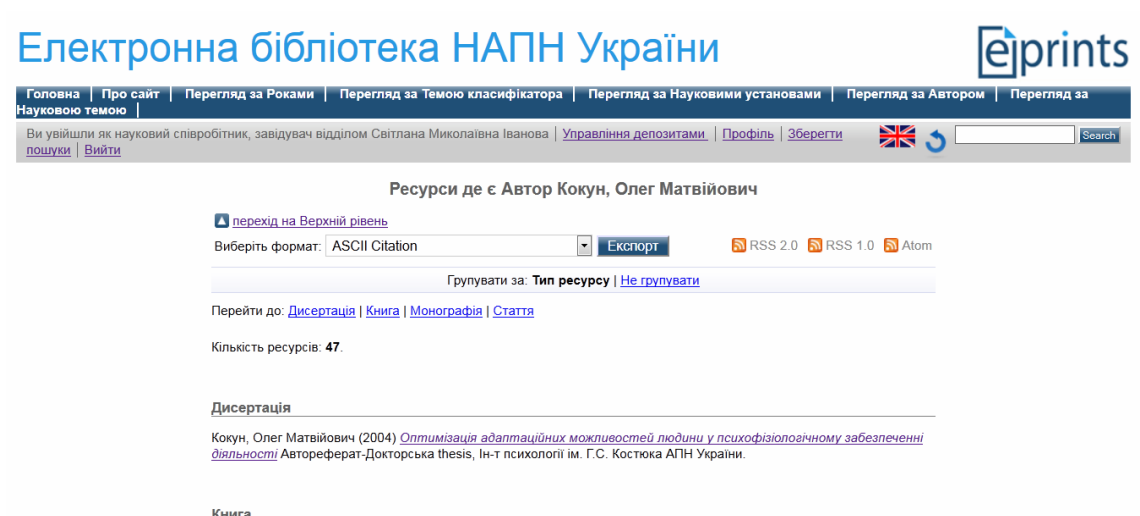


Рис. 2.7 Приклад внесення інформаційних ресурсів окремим автором

Завантаження наукової продукції є результатом розповсюдження. Доступ до результатів наукової діяльності стає можливим завдяки відкритим архівам, що створюються у середовищі системи EPrints, що підтримує протокол обміну метаданими OAI-PMH [250], який забезпечує послуги доступу та пошуку до ресурсів. OAI розробляє та підтримує стандарти інтероперабельності з метою ефективного поширення електронних ресурсів, а також доступності обміну науковими відомостями й даними. Для електронних бібліотек, створених на програмному забезпеченні EPrints, може використовуватися статистичний модуль IRStats, який дозволяє за будь-який період одержати дані про кількісні та якісні показники завантажень всієї продукції, розподіленої в межах певних колекцій (наукової установи, її підрозділу, теми класифікатора, автора, теми НДР) або ж завантажень окремої одиниці такої продукції [188]. Статистичний модуль IRStats надає можливість за певний період одержати дані про кількісні та якісні показники завантажень наукової продукції, що представлена в межах електронних колекцій (наукової установи, її підрозділу, теми класифікатора, автора, теми НДР та ін.) та завантажень окремої одиниці такої продукції (статті, монографії, посібника та ін.). Цей інструмент, для якого джерелом даних є аналіз журналів подій веб-сервера, був розроблений спеціально для системи EPrints з метою контролю кількості завантажень документів з електронної бібліотеки, проведення достовірного аналізу актуальності наукової продукції та з'ясування особливостей її розповсюдження. За допомогою нього можливим стає виконання оперативного зрізу використання наукових результатів професійної діяльності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук.

На рис. 2.8 представлено сторінку статистичного модулю IRStats, на якій можна обрати (1) тему НДР, (2) автора, (3) період, за який буде аналізуватися розповсюдження наукової продукції.

IRStats

This page allows you to generate graphs and tables of data summarising the usage data for eprints in the repository. Select the data you want to graph in 'Set of Eprints', choose the date range to process in 'Date Range', select the type of analysis to make in 'Choice of View' and then click 'Generate'.

Set of Eprints

You can choose to only include data for particular sets (e.g. eprints deposited by a named author) or show data for only a single eprint.

☐ All

☒ Divisions Information Technologies and Learning Tools > Department of Computer-oriented systems of education and research (div_comp_sys_lear)

☐ Subjects

Choose a Subjects

☐ Creators Choose a Creators

☐ Themes Choose a Themes

☐ Eprint ID

Date Range

Change the period of access log data included based on when the request was made. Warning! The more data you include the longer it will take to generate the results.

☐ Period: Last Quarter

☒ From date: Beginning January 2012

Until date: End November 2012

Рис. 2.8. Фрагмент інтерфейсу модуля IRStats для вибору ресурсів та обраного періоду щодо їх завантаження з Електронної бібліотеки НАПН України

Результати можливо згрупувати (рис. 2.9) за такими показниками: “десять найбільш завантажених ресурсів протягом місяця”, “десять найбільш популярних авторів” за обраний період та ін.

Choice of View

The view determines how data is rendered and may provide additional data refinements (for example showing a summary for authors).

Summary Data

☒ MonthlyDownloadsGraph

☐ DailyDownloadsGraph

☐ MonthlyUniqueVisitorsGraph

☐ AllMonthlyDownloadsGraph

☐ 29327 DownloadCountHTML

Simple Analyses

☐ TopTenTable

☐ TopTwentyTable

☐ ReferrerGraph

☐ SearchEngineGraph

☐ TopCountriesTable

☐ TopTenSearchTermsTable

Complex Analyses

☐ TopTenMonthlyDownloadsGraph

☐ TopTenAuthorsTable

☐ TopTenAuthorsWeightedTable

☐ HighestClimbersTable

☐ TopTenNonSearchReferrers

☐ RandomFromTopTenHTML

☐ TopItemHTML

Unknown

☐ AllItemsExternalTab

☐ 29327 AllDownloadCountHTML

☐ AllMonthlyDownloadsChart

☐ TopFiftyAuthorsTab

☐ MePrintsDownloadsGraph

☐ AllItemsTable

☐ TopCountriesChart

☐ TopFiftyTable

Рис. 2.9. Фрагмент інтерфейсу модуля IRStats для збору й опрацювання даних щодо кількісних та якісних показників завантажень ресурсів бібліотеки.

Статті, що не представлені в електронній бібліотеці, важко проаналізувати щодо зацікавленості в них інших науковців та після їх внесення до електронної бібліотеки можна з'ясувати, наприклад:

- кількість повнотекстових завантажень наукових праць авторів (рис. 2.10);

Eprint	Fulltext Downloads
Спірін, О.М. and Іванова, С.М. and Новийський, О.В. (2012) Conceptual framework of construction network digital libraries of the National Academy of Sciences of Ukraine Інформаційні технології і засоби навчання, 5 (31). ISSN 2076-8184	257
Спірін, О.М. and Яришин, А.В. (2013) Features of the Highest Qualification in The Specialty «Information and Communication Technologies in Education» Інформаційні технології в освіті, збірник наукових праць, Херсонський державний університет, Україна (14). pp. 22-33.	231
Спірін, О.М. (2013) Criteria and quality indicators of information and communication technologies of learning Information Technologies and Learning Tools, 1 (33). ISSN 2076-8184	133
Спірін, О.М. and Іванова, С.М. and Новийський, О.В. and Савченко, З.В. and Резніченко, В.А. and Яришин, А.В. and Андрійчук, Н.М. and Ткаченко, В.А. and Шиненко, М.А. and Лабжинський, Ю.А. (2012) The Electronic Library information systems of research and educational establishments Technical Report. Педагогічна думка, Київ, Україна.	114
Спірін, О.М. (2013) Information and Communication Technologies for Monitoring of Scientific Research Results Implementation Information technology and learning tools, 4 (36). pp. 132-152. ISSN 2076-8184	100
Спірін, О.М. and Олексюк, О.Р. (2013) Analysis of Software Platforms for Creating of Institutional Repositories Information Technologies and Learning Tools, 2 (34). pp. 101-115. ISSN 2076-8184	100
Биков, В.Ю. and Спірін, О.М. and Лупаренко, Л. А. (2014) Open WEB-based systems of scientific and educational research implementation monitoring Теорія і практика управління соціальними системами (1). pp. 3-25. ISSN 2078-7782	99
Яришин, А.В. (2012) До питання про підготовку кадрів вищої кваліфікації зі спеціальності «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті» In: Матеріали І Всеукраїнського науково-практичного семінару «Сучасні інформаційні технології в дистанційній освіті»: тези доповідей – Івано-Франківськ, 2012. Івано-Франківський національний технічний університет, Івано-Франківськ, Україна, pp. 51-52.	95
Савченко, З.В. (2012) Мережна електронна бібліотека НАПН України: завдання та перспективи побудови In: Звітна наукова конференція ІТЗН НАПН України, м.Київ, Україна, pp. 66-67.	66
Олексюк, В.П. and Олексюк, О.Р. (2012) Інституційний репозитарій: можливості застосування у навчальному процесі Інформаційні технології і засоби навчання, 6 (32). pp. 1-13. ISSN 2076-8184	51
Іванова, С.М. and Савченко, З.В. and Яришин, А.В. and Шиненко, М.А. and Ткаченко, В.А. and Лабжинський, Ю.А. (2013) Електронна бібліотека Національної академії педагогічних наук України In: Подання на конкурс Номінація Електронний освітній ресурс, жовтень 2013, м. Київ, Україна (Unpublished)	49
Спірін, О.М. and Іванова, С.М. and Новийський, О.В. and Яришин, А.В. (2012) Conception networks of electronic libraries of institutions of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine ІТЗН НАПН України, Київ, Україна.	48
Яришин, А.В. (2013) The role of the E-Libraries network of the NAPS of Ukraine in scientific and educational space Інформаційні технології і засоби навчання, 1 (33). ISSN 2076-8184	48
Іванова, С.М. (2012) Підготовка бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками In: звітна наукова конференція ІТЗН НАПН України, м.Київ, України, pp. 45-48.	46
Новицька, Т.Л. and Левченко, Я.С. (2014) Information resource management model of scientific institution digital library Інформаційні технології і засоби навчання, 1 (39). pp. 209-221. ISSN 2076-8184	44
Іванова, С.М. (2013) Analysis of Open Systems Software for Creating of the Scientific Electronic Library . Вісник Житомирського державного ун-ту, 1 (67). pp. 79-84.	42
Іванова, С.М. (2013) Design of information and communication support of scientific research on the EPrints basis Інформаційні технології і засоби навчання, 5 (37). ISSN 2076-8184	41
Яришин, А.В. (2012) Social and Psychological Aspects of the Implementation of E-Library of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine Інформаційні технології і засоби навчання, 3 (29). ISSN 2076-8184	41

Рис. 2.10. Кількість повнотекстових завантажень статей наукових співробітників за 2012-2014рр. ІТЗН НАПН України

– публікації 10 авторів, які були завантажені найбільшу кількість раз за певний період за даними модулю IRStats (рис.2.11)

Author	Weighted Downloads
Шишкіна, М.П.	6618
Спірін, О.М.	6213
Дементієвська, Н.П.	4017
Пінчук, О.П.	3812
Лаврентьєва, Г.П.	3807
Задорожна, Н.Т.	3300
Литвинова, С.Г.	2806
Биков, В.Ю.	2751
Науменко, О.М.	2650
Богачков, Ю.М.	2532
Колектив авторів, ІПОД НАПН України	2373

Рис. 2.11 Рейтинг топ-10 авторів ІТЗН, що були завантажені з Електронної бібліотеки НАПН України за 2012-2014рр. найбільшу кількість разів

– завантаження інформаційних ресурсів Електронної бібліотеки НАПН України по країнах (рис. 2.12).

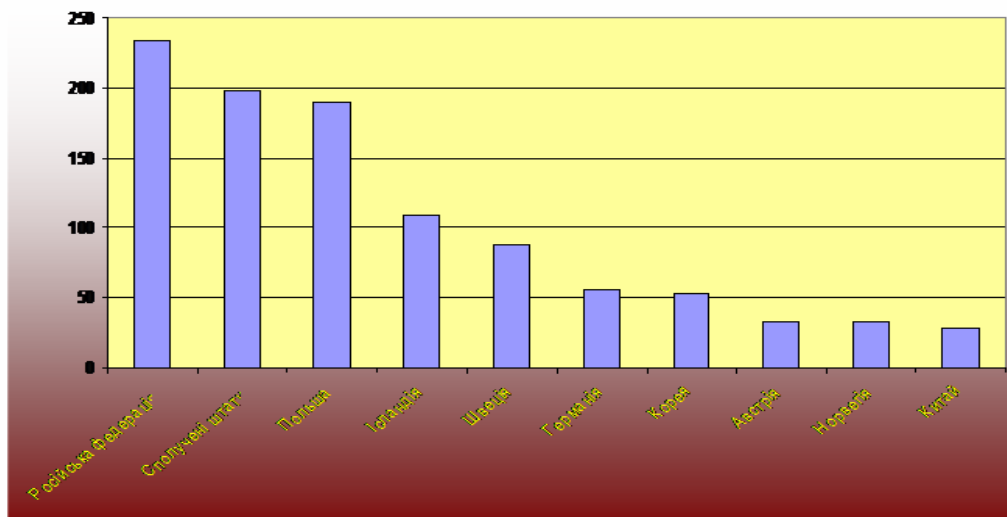


Рис. 2.12. Графік завантаження наукових статей з Електронної бібліотеки НАПН України співробітників відділу комп'ютерно-орієнтованих систем навчання і досліджень ІТЗН НАПН України за 2014 рік

Графік на рис. 2.12 підтверджує актуальність наукової діяльності вчених у світовому науковому просторі. Таким чином, за допомогою статистичного модуля IRStats можна отримати достовірний аналіз актуальності наукової продукції, з'ясувати її розповсюдження та виконати оперативний зріз використання наукових результатів.

Цитування наукової продукції або посилань на таку наукову продукцію як монографії, статті, посібники, збірники наукових праць, матеріали конференцій або їх рукописи та ін. у публікаціях наукових співробітників, повідомлення (відгуки, рецензії, коментарі, рекомендації та ін.) свідчать про *використання* результатів наукової діяльності. Також це можуть бути результати експертного опитування, документальне підтвердження впровадження (довідки, акти, листи підтримки, включення до списків рекомендованих джерел) та ін. [5].

Завдяки системі EPrints стає можливим вільний доступ до наукової продукції різного типу в межах певних колекцій, зокрема за темою НДР, за автором та за автоматично сформованими даними щодо кількості публікацій, наприклад, за роками проведення НДР (рис. 2.13).

Перегляд за Науковою темою

Up a level

- [Тем](#) (4306)
 - ІІТЗН (2012-2014) ДР № 0112U000283 Система науково-організаційного і технологічного забезпечення розвитку мережі електронних бібліотек установ НАПН України (82)

Будь ласка, виберіть значення для перегляду із списку нижче.

- [2014](#) (15)
- [2013](#) (44)
- [2012](#) (23)

Рис. 2.13. Перегляд за науковою темою відповідно до терміну проведення НДР в Електронній бібліотеці НАПН України

Підтвердження оприлюднення, розповсюдження та використання наукової продукції відбувається за допомогою моніторингу. Важливу роль при цьому виконує Електронна бібліотека НАПН України, в якій можна переглянути актуальність будь-якої НДР серед вітчизняних та зарубіжних користувачів, шляхом завантаження відповідних ресурсів.

Висновки до II розділу

Проведений аналіз сучасних досліджень щодо основних підходів, принципів та методів навчання дорослих, побудови моделі розвитку ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук і моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints, визначення компонентів, критеріїв і рівнів ІК-компетентності, узагальнення результатів наукового пошуку дає змоги дійти таких висновків.

1. Проблема забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності сучасними засобами ІКТ є актуальною, оскільки у сучасному суспільстві існує потреба у постійному спостереженні та ознайомленні з сучасними та оновлюваними даними та появою нових засобів ІКТ для ІК-підтримки наукової діяльності, зокрема у педагогічній галузі; в удосконаленні та перегляді методів, що використовуються у педагогічній і науковій діяльності, відповідно до появи нових засобів ІКТ.

2. Гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні: якщо процес інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук здійснювати за спеціально розробленою методикою, що базується на використанні систем для створення електронних науково-освітніх бібліотек, то це підвищить рівень ІК-компетентності наукових і науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук та позитивно вплине на показники впровадження результатів наукових досліджень. Для забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності необхідними є професійно-функціональний і професійно-ефективний рівні ІК-компетентності наукових працівників. Головними у даному контексті виступають знання, вміння, навички та особистісне ставлення науковців щодо використання наукових електронних бібліотек та відповідно електронних систем, на базі яких створено такі бібліотеки, для оприлюднення, розповсюдження та використання своїх наукових результатів.

3. Виокремлено та охарактеризовано основні компоненти та критерії ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук: ціннісно-мотиваційний, когнітивний, операційно-діяльнісний і дослідницький. Для з'ясування сформованості ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук були визначені основні рівні: базовий, професійно-функціональний та професійно-ефективний.

4. Розроблено модель розвитку ІК-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук, яка містить цільовий, змістовий, технологічний, діагностичний та результативний компоненти. Цільовий компонент відображає мету. Змістовий компонент включає наукові підходи щодо розвитку ІК-компетентності, а саме, акмеологічний, андрагогічний, синергетичний, диференційований підходи; принципи, які диктуються зазначеними підходами, критерії та рівні ІК-компетентності науковців, що відображають стан розвитку кожного з компонентів даної компетентності. Технологічний компонент базується на таких формах і видах навчання, які відповідають віковій категорії слухачів навчання та меті моделі. Діагностичний компонент дозволяє оцінити рівень сформованості ІК-

компетентності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук у межах даної моделі. Результативний компонент відображає результат, який має бути отриманий при застосуванні побудованої моделі, а саме: досягнення достатнього рівня ІК-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук. Ці етапи мають задовольняти вимоги щодо атестації наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук.

4. Розроблена модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints містить мету, організаційно-педагогічні умови та чотири взаємопов'язані структурні компоненти: теоретико-цільовий, змістовий, організаційно-технологічний, результативно-діагностичний. *Теоретико-цільовий компонент* включає теоретичні положення, підходи та принципи; *змістовий компонент* включає компоненти наукової діяльності та впровадження її результатів, що передбачає такі дії як оприлюднення, розповсюдження та використання продукції наукових установ, що підтримуються сервісами системи EPrints; *організаційно-технологічний компонент* містить форми та методи навчання: семінари, тренінги, лекції, дискусії, он-лайн консультування, електронне листування та засоби: інформаційно-дидактичні та навчально-методичні матеріали (навчальну програму, рекомендації, інструкцію користувача електронної бібліотеки, орієнтовні відповіді на питання, що виникають у слухачів у процесі навчання, таблицю основних помилок користувачів з правильними відповідями та ін.), систему EPrints, ПК, наукометричну систему Google Scholar, програмне забезпечення загального та спеціального призначення, статистичний модуль IRStats; безкоштовне програмне забезпечення для перетворення файлів у формат PDF (наприклад, PDF Creator) та ін.; *результативно-діагностичний компонент* підтримується сервісами системи EPrints і включає: *показники* (забезпечення пошуку та добору наукових матеріалів, реалізацію відкритого доступу до наукових досліджень, результативність наукової діяльності, розвиток ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук;

діагностичний інструментарій: тестові завдання, анкетування, експертне оцінювання та впровадження наукової продукції (оприлюднення, розповсюдження та використання).

Результати другого розділу дисертаційного дослідження висвітлено у наукових роботах автора [53; 76; 77; 81; 82; 88; 135; 188].

РОЗДІЛ ІІІ.

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ EPRINTS ЯК ЗАСОБУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ГАЛУЗІ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК

У розділі описані основні компоненти методики використання EPrints для забезпечення інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук: мета та зміст підготовки наукових та науково-педагогічних працівників використання системи EPrints, технології підготовки наукових та науково-педагогічних працівників до роботи з системою EPrints (форми, методи, засоби), надані рекомендації для наукових та науково-педагогічних працівників в галузі педагогічних наук щодо використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності.

3.1. Організаційно-педагогічні умови інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints

Важливою умовою розробки методики використання EPrints для забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук є побудова комплексу організаційно-педагогічних умов, зокрема форм, методів, засобів, технологій, а також виокремлення змістових блоків, що забезпечують ІК-підтримку наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук.

Реалізація організаційно-педагогічних умов ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints наукових та науково-педагогічних працівників має відбуватися у певних умовах, що забезпечать її максимальну ефективність, тобто досягнення мети, поставленої у моделі. Розроблена модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints слугує підґрунтям для розробки методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності.

Зупинимось на деяких визначеннях поняття організаційно-педагогічних умов, на які ми спираємось у нашому дослідженні.

У працях В. В. Олійника [145], В. І. Маслова [123], Н. І. Клокар [96], Н. Г. Протасової [161], Т. М. Сорочан [182] організаційно-педагогічні умови мають важливе значення у курсах підвищення кваліфікації й забезпечення системного розвитку професіоналізму педагогічних працівників та керівників загальноосвітніх навчальних закладів.

На думку В. В. Мельніченко [126] організаційно-педагогічні умови – це сукупність об'єктивних можливостей, що забезпечують успішне вирішення поставлених завдань.

Термін “організаційно-педагогічні умови” складається з двох понять: “організаційні умови” і “педагогічні умови”. Розглянемо кожен з них.

У науково-педагогічній літературі під педагогічними умовами розуміють “сукупність об'єктивних можливостей змісту, форм, методів і матеріально-просторового середовища, спрямованих на вирішення поставлених в педагогіці завдань” [46]. Зазначимо, що до педагогічних умов відносяться тільки ті, які свідомо створюються в педагогічному процесі та реалізація яких забезпечує найбільш ефективне його протікання. Погоджуємося з думкою, згідно якій педагогічні умови можна зводити лише до зовнішніх обставин, сукупності об'єктів, що впливають на процес, тому що розвиток особистості в педагогічному процесі являє собою єдність суб'єктивного й об'єктивного, внутрішнього та зовнішнього, сутності й явища.

Категорія “педагогічні умови” визначається як система деяких форм, методів, матеріальних умов, реальних ситуацій, що об'єктивно склалися чи суб'єктивно створені, та є необхідними для досягнення конкретної педагогічної мети [151]. До педагогічних умов можна віднести такі, що свідомо створюються в освітньому процесі та мають забезпечувати найбільш ефективний перебіг цього процесу відповідно до вимог сучасного суспільства.

У дослідженні метою реалізації педагогічних умов є забезпечення організаційно-педагогічного супроводу ІК-підтримки наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук.

Відповідно до особливості предмета дослідження виникає питання про організаційну сторону процесу ІК-підтримки наукових та науково-педагогічних працівників. Це вимагає розгляду поняття “організація”. У словнику [141191] термін “організація” тлумачиться стосовно до біологічних, соціальних і деяких технічних об’єктів (зазвичай в загальному контексті з поняттям “структура” і “система”). З точки зору філософії “організація” (фр. organization – те, що має упорядкований, стрункий вигляд) розглядається як: внутрішня упорядкованість, узгодженість взаємодії більш-менш диференційованих і автономних частин цілого, обумовлена його будовою; сукупність процесів або дій, що ведуть до утворення та вдосконалення взаємозв’язків між частинами цілого; об’єднання людей, які спільно реалізують деяку програму або мету і діють на основі певних процедур і правил [198, с. 465-466]. У рамках системного підходу організація ототожнюється з поняттям структури. При цьому розрізняють два аспекти організації: впорядкованість і спрямованість [198]. Упорядкованість визначається як величина, зворотна ентропії системи, а спрямованість відображає відповідність або невідповідність системи умовам навколишнього середовища, доцільність даного типу організації з точки зору підтримки нормального функціонування системи.

Із урахуванням зазначених визначень понять “організація” та “педагогічні умови”, можна виокремити характеристики організаційно-педагогічних умов для ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук [198]:

- співвідношення об’єктивних можливостей змісту, форм, методів середовища навчання з використанням засобів ІКТ, що направлені на вирішення завдань навчання та здійснення наукової діяльності;
- співвідношення взаємопов’язаних і взаємообумовлених обставин наукової та навчальної діяльності;

- забезпечення результативного та цілеспрямованого здійснення навчального процесу науковців;
- єдність суб'єктивного та об'єктивного;
- забезпечення умов здійснення процесу розвитку ІК-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників.

Передумовами процесу розвитку ІК-компетентності та забезпеченої ІК-підтримки наукових та науково-педагогічних працівників для проведення наукової діяльності та професійного розвитку є вимоги до проведення науково-дослідної роботи [155; 157; 159], індивідуальні професійні потреби наукових та науково-педагогічних працівників, їх атестація відповідно до посадових обов'язків [160], що затверджуються в кожній установі НАПН України згідно розділу “Професіонали” документу “Класифікатор професій 003-95” [48; 133] та чинного законодавства України про працю [97], модернізації, інформатизації освіти та ін.

Вищезазначені характеристики дозволяють дати наступне визначення організаційно-педагогічних умов в контексті дослідження – це сукупність зовнішніх обставин реалізації функцій управління та внутрішніх особливостей навчальної діяльності дорослих, що забезпечують збереження цілісності, повноти освітнього процесу, його цілеспрямованості та ефективності.

Складовими організаційно-педагогічних умов є матеріальна база, форми, методи, засоби, технології педагогічної діяльності, концептуальні теорії та принципи організації навчальної діяльності, професіоналізм суб'єктів педагогічної дії, штучно створені й об'єктивно сформовані педагогічні ситуації.

З огляду на вищезазначене виділимо організаційно-педагогічні умови для забезпечення ІК-підтримки наукових та науково-педагогічних працівників з використанням системи EPrints як основній формі професійного розвитку.

Врахування моральної готовності та внутрішньої мотивації наукового працівника до використання ІКТ у своїй діяльності є важливою умовою розвитку ІК-компетентності наукових працівників. Мотивація, що полягає у стимулюванні наукових працівників до використання засобів ІКТ, НЕБ та

певного програмного забезпечення, зокрема системи EPrints. Ця умова передбачає, що керівництво наукової установи повинно заохочувати наукових та науково-педагогічних працівників до використання новітніх засобів навчання, шляхом, наприклад, видачі сертифікатів, що засвідчують їх професійні навички роботи з новими ІКТ, зокрема системою EPrints; відзнакою наукових розробок і напрацювань науковців для подальшої їх рекомендації до друку у монографіях, статтях, висування на наукові конкурси, виставки, проекти та ін.

Завдяки задоволенню цієї умови стає можливим зацікавленість наукових та науково-педагогічних працівників у опануванні навчальної програми, використанні системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності, підвищенні професійного рівня, прагненні до самонавчання та постійного підвищення фахового рівня.

Слідування принципу навчання впродовж життя є обов'язковою умовою професійного розвитку та підвищення кваліфікації наукового співробітника, що допомагає розв'язати суперечності між сучасною світовою концепцією навчання впродовж життя до наукового працівника та недостатнім рівнем розвитку ІК-компетентності [146]. Принцип навчання впродовж життя враховує також Стратегічна рамка ЄС з освіти і підготовки 2020 (EU's Strategic Framework for Education and Training 2020) як одне з основних довгострокових завдань [216]. Концепція навчання впродовж життя передбачає можливість здобування фахівцем на кожному життєвому етапі необхідних відомостей та даних для отримання та розвитку професійної компетентності відповідно до поставленої мети як певного орієнтиру у професійному розвитку (англ. *Benchmark*). Концепція навчання впродовж життя сприятиме покращенню якості й ефективності наукової діяльності, що відповідатиме потребам науки та освіти згідно вимогам сучасного ринку праці та здійсненню повноцінного входу України до єдиного науково-освітнього простору.

Завдяки задоволенню цієї умови стає можливим ефективне впровадження інноваційних технологій, методик, освітніх програм та проектів, розвиток

професійної компетентності наукових працівників, спрямування їх на досягнення мети бути конкурентноспроможними на світовому ринку освітніх та наукових послуг, підвищення кваліфікації відповідно до соціального замовлення та вимог сучасного суспільства.

Забезпечення матеріально-технічної бази – умова, що передбачає забезпечення навчального процесу за методикою використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності (далі методика) матеріально-технічною базою, до якої відносяться ПК, мережне обладнання, інтерактивна дошка, відео- та аудіообладнання, принтери, мікрофони, колонки, проектор, сервер для збереження інформаційних ресурсів, модем, вихід до глобальної мережі Інтернет, ПЗ та ін. Завдяки задоволенню цієї умови стає можливим впровадження методики, створення сприятливих умов для організації навчального процесу, забезпечення наочності навчання.

Дотримання принципів навчання дорослих є необхідною умовою для активізації навчальної діяльності з використанням ІКТ при проведенні наукової діяльності, оскільки ці принципи враховують особливості сприйняття дорослими навчального процесу, в якому вони беруть участь як ті, хто навчається: пріоритетність самостійного навчання; співпрацю тих, хто навчається; суб'єкт–суб'єктні відносини; використання позитивного соціального та професійного досвіду; коригування досвіду й особистісних установок, що перешкоджають засвоєнню нових знань; індивідуальний і диференційований підхід до навчання; добровільність, практико орієнтоване навчання або елективний принцип; затребуваність результатів навчання практичною діяльністю того, хто навчається; системність навчання; актуалізація результатів навчання, а саме: їх використання на практиці; саморозвиток. Завдяки задоволенню цієї умови стає можливим створення атмосфери комфорту та взаємоповаги між учасниками навчального процесу, досягнення успішного використання та адаптації методів активного навчання, підвищення творчого сприймання навчального матеріалу; швидке засвоєння нових відомостей та даних.

Врахування потреб наукових працівників у галузі педагогічних наук щодо підвищення їх рівня ІК-компетентності – умова, що була визначена під час констатувального етапу експерименту на першому етапі дослідження. Після визначення основних умов для розвитку ІК-компетентності та проведенні експертного опитування наукових працівників для з'ясування сформованості ІК-компетентності було розроблено методику. В процесі навчання з'ясовано, що необхідними для наукових та науково-педагогічних працівників є індивідуальні консультації щодо цільового використання системи EPrints та систем моніторингу наукової продукції, практичні заняття щодо внесення наукової продукції до наукових електронних бібліотек для її оприлюднення, розповсюдження та використання. Завдяки задоволенню цієї умови стає можливим зацікавити та вмотивувати наукових та науково-педагогічних працівників у процес навчання за методикою, використанні НЕБ у науково-дослідній роботі для оприлюднення, розповсюдження та використання наукової продукції.

Врахування ІК-підтримки наукової діяльності з використанням сервісів системи EPrints є обов'язковою умовою розвитку ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук. Вона реалізується відповідно до впровадження моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints. Завдяки задоволенню цієї умови стає можливим системне проведення навчання, впровадження моделі розвитку ІК-компетентності наукових працівників з використанням системи EPrints (рис 2.4), досягнення цілей наукової діяльності відповідно до Закону України “Про наукову та науково-технічну діяльність” [65] та Закону України “Про вищу освіту” [64], досягнення результату, запланованого відповідно до цілей наукової діяльності, що представлений у науковій продукції; ефективне впровадження та моніторинг результатів наукової діяльності в галузі педагогічних наук завдяки оприлюдненню, розповсюдженню та використанню продукції наукових установ за допомогою Електронної бібліотеки НАПН України та статистичного модулю

IRStats; набуття досвіду наукових та науково-педагогічних працівників щодо використання відкритих програмних систем для створення НЕБ.

Слідування діяльнісному підходу у навчальному процесі – умова, що спрямовує навчальний процес на розвиток умінь і навичок наукових та науково-педагогічних працівників, застосування ними на практиці здобутих знань. С. Л. Рубінштейн визначав поняття діяльність як форму активної цілеспрямованої взаємодії людини з навколишнім світом (що включає і інших людей). “Передумовою будь-якої діяльності є та чи інша потреба. Сама по собі потреба, однак, не може визначити конкретну спрямованість діяльності. Потреба отримує свою визначеність тільки в предметі діяльності: вона повинна як би знайти себе в ньому” [167]. У зв’язку з діяльнісним підходом, який є головним при викладанні навчальної програми, та з урахуванням умов професійної діяльності наукових та науково-педагогічних працівників, основними серед способів організації навчальної діяльності стають практичні методи, що включають практичні завдання, тренінги та ін.

Наприклад, при викладанні третього модуля навчальної програми “Програмне забезпечення EPrints як засіб ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук”, передбачається супровід кожної лекції практичними заняттями.

При цьому лекції носять проблемний характер, у межах яких надається можливість слухачеві самостійно мислити, аналізувати, організується “мозковий штурм”, дискусії та ін. Проведення візуалізованих лекцій надає можливість науковцям орієнтуватися у проблемі, яку вони надалі будуть відпрацьовувати; набуття знань щодо тлумачення ключових понять і головних ідей щодо використання й роботи з НЕБ.

Сприяння рефлексивній діяльності наукових та науково-педагогічних працівників щодо використання НЕБ, що створені на програмному забезпеченні EPrints, є суттєвою умовою розвитку ІК-компетентності наукових працівників, оскільки передбачає закріплення позитивного досвіду після проходження навчання через особисту практику використання ІКТ, НЕБ, що створені на

програмному забезпеченні EPrints. Завдяки задоволенню цієї умови стає можливим усвідомлення науковими і науково-педагогічними працівниками ІК-підтримки наукової діяльності, самоаналіз; осмислення науковцями закономірностей, механізмів наукової діяльності з використанням ІКТ, НЕБ що створені на ПЗ EPrints.

ІК-компетентність наукового співробітника є головною умовою успішної науково-дослідної діяльності та його входження до наукової сучасної спільноти. Вона проявляється у здатності вченого використовувати отримані у процесі навчання навички та вміння створювати, зберігати та передавати дані з використанням ІКТ.

Рівень ІК-компетентності наукового працівника залежить від комплексу умов, серед яких найбільш значущу роль відіграє загальний стан науки та її ІКТ-інфраструктури, а також його мотивації до оволодіння ІКТ.

Запропонована методика дозволить змінити статус НЕБ у науці та освіті, сприятиме розвитку ІК-компетентності наукових працівників завдяки ІК-підтримці наукової діяльності сервісами системи EPrints.

При дотриманні вищезазначених організаційно-педагогічних умов стає можливим ефективно впровадження моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints, моделі розвитку ІК-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук, методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук, що розкривається та підтверджується експериментальним шляхом у розділі IV.

3.2. Методика використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників (зміст, форми, методи та засоби)

Для використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності науковими і науково-педагогічними працівниками необхідною

умовою є володіння ними відповідною ІК-компетентністю. Володіння ІК-компетентністю впливає на особливості професійної діяльності науковців і є важливою умовою їх саморозвитку, підвищення власної кваліфікації. Підготовка наукових та науково-педагогічних працівників щодо використання системи EPrints потребує не тільки визначення стану ІК-компетентності науковців, а й їх здатності застосовувати наукові електронні бібліотечні системи, визначення їхніх професійних потреб та мотивів. Для цього на другому етапі дослідження була розроблена методика.

Терміном “методика” зазвичай позначаються конкретні принципи, форми та засоби використання методів, за допомогою яких здійснюється більш глибоке пізнання різноманітних педагогічних проблем та їх розв’язання [107].

Завдяки методиці вирішуються тактичні проблеми, а саме: розробляються певні алгоритми науково-дослідницької або навчально-виховної діяльності в конкретних умовах, між конкретними педагогічними суб’єктами, використовуючи певну систему засобів, та ін.

Для подальшого дослідження необхідно з’ясувати сутність поняття “технологія навчання”. У педагогіці існує декілька підходів щодо розуміння цього поняття.

Дослідники Б. Т. Ліхачов [115], Ю. І. Машбиць [125], В. О. Сластьонін [179], Ю. В. Триус [196] визначають технологію навчання як організаційно-методичний інструментарій педагогічного процесу, що включає сукупність психолого-педагогічних настанов, які визначають систему форм, методів, способів, прийомів навчання, виховних засобів та ін.

Слід відмітити таке визначення цієї категорії вченими В. П. Беспалько [14], І. А. Зязюна [136], В. М. Монахова [127], С. О. Сисоєвої [176], Б. Скіннера [178] та ін.: це обґрунтована модель спільної педагогічної діяльності з проектування, організації та проведення навчального процесу з забезпеченням необхідних умов для усіх учасників навчального процесу.

Ми погоджуємося із зауваженням вчених С. У. Гончаренко [46], П. Мітчел [240], Г. К. Селевко [171], експертів ЮНЕСКО [204], що технологія навчання –

це системний метод створення, застосування й визначення процесу навчання і засвоєння знань, з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, що ставить своїм завданням оптимізацію форм сучасної освіти.

Співставлення вищезазначених визначень дозволяє стверджувати, що спільним серед них є розуміння науковими і науково-педагогічними працівниками поняття “технології навчання” як динамічного процесу, що надає можливість здійснювати перехід системи із певного стану відповідно до чітко визначених умов у наперед заданий новий стан.

Таким чином, у дослідженні під терміном “технологія навчання” розуміється такий спосіб реалізації змісту, форм, дидактичних засобів навчання, а також взаємодії усіх активних учасників навчального процесу, що забезпечує ефективне досягнення визначених педагогічних цілей навчання. Структурними компонентами технології навчання є мета, зміст і заплановані результати навчання; форми організації навчального процесу; методи і засоби навчання; засоби діагностики і контролю результатів навчання, а також суб’єкти освітнього процесу.

Зауважимо, що поняття “технологія навчання” та “методика навчання” не є тотожними. Так, О. М. Кушнір [108] виділяє такі основні позиції, що відрізняють технології навчання від методики:

- проектування результатів навчання на базі наукового узагальнення педагогічної практики;
- досягнення результатів навчання незалежно від умов навчання у конкретному середовищі;
- орієнтація на заздалегідь відомий та визначений кінцевий результат.

При цьому технологія навчання не передбачає варіативності прийомів, принципів та кінцевого результату навчання.

На думку науковців Ю. І. Машбиця, О. О. Гокуня, М. І. Жалдака, Н. В. Морзе, М. Л. Смульсон, у якості інструментарію педагогічного процесу технологія навчання виконує наступні функції [149, с. 12]:

- описову, що проявляється у забезпеченні точного опису суттєвих аспектів процесу навчання;
- пояснювальну, що виявляється у оптимальній комбінації ефективних компонентів технології навчання;
- проектувальну, що забезпечує проектування конкретних процесів навчання.

Ю. І. Машбиць зазначає, що класифікація технологій навчання має враховувати теоретичні засади їх побудови; спосіб втілення технологій навчання у навчальні впливи; організаційні форми способу управління [149, с. 26].

Детальну класифікацію технологій навчання розробив Г. К. Селевко [171, с. 37]. Він систематизував їх за найбільш істотними ознаками, а саме: рівнем застосування; філософською основою; методологічним підходом; домінуючим чинником розвитку особистості; науковою концепцією передачі та опанування досвіду; орієнтацією на особистісні сфери та структури індивіду; характером змісту й структури; основним видом соціально-педагогічної діяльності; типом управління навчально-виховним процесом; переважаючими методами та способами; організаційними формами; засобами навчання; підходом до учня та орієнтацією педагогічної взаємодії; напрямками модернізації; категорією педагогічних об'єктів.

Відзначимо, що у зв'язку з впровадженням в освітній процес ІКТ А. Н. Завьялов [62], О. В. Зайцева [63] пропонують прийняти у якості основної класифікаційної ознаки засоби навчання та поділяти технології навчання на дві групи: традиційні, у яких використовуються вербальні, візуальні, аудіальні засоби навчання; та інноваційні, що ґрунтуються на нових ІКТ та дозволяють моделювати дидактичні інформаційні середовища навчального процесу.

Для реалізації методики було розроблено навчальну програму “Використання системи EPrints у науковій діяльності в галузі педагогічних наук”. Навчальна програма включає три модулі: “Електронні бібліотеки і можливості їх використання”, “Програмне забезпечення для створення

електронних бібліотек” та “Система EPrints як засіб ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук” (Додаток Е).

Метою навчання є забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук шляхом досягнення науковими та науково-педагогічними працівниками професійно-функціонального та професійно-ефективного рівнів ІК-компетентності для забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності та набуття ними здатності використовувати сервіси системи EPrints у контексті їхнього професійного розвитку та підвищення власної кваліфікації.

Завданнями навчання щодо використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності є: *надати слухачам теоретичні знання* з питань опрацювання, використання та поширення інформаційних ресурсів засобами НЕБ у галузі педагогічних наук; інструментів та програмного забезпечення для створення НЕБ; досвіду їх застосування у науково-дослідній та педагогічній діяльності; *сформувати вміння та навички* використання сервісів та послуг наукових електронних бібліотек засобами системи EPrints; *підвищити рівень ІК-компетентності* для ІК-підтримки наукової діяльності.

Методика ґрунтується на андрагогічному, акмеологічному, диференційованому, компетентнісному та синергетичному підходах (розділ II), що застосовуються при навчанні дорослих.

Принципами навчання при впровадженні методики є: *пріоритетність самостійного навчання*, що забезпечує можливість довільного ознайомлення з навчальними матеріалами, запам'ятовування термінів, понять, класифікацій, осмислення процесів і технологій їх виконання; *спільна діяльність суб'єктів* навчання, що забезпечує дискусійні рішення проблем та їх швидке рішення; *раціональне поєднання колективних та індивідуальних форм і способів навчальної роботи*, що базується на колективному характері навчального процесу, враховує індивідуально-психічні особливості суб'єктів учіння при застосуванні різноманітних методів й форми навчальної діяльності [205]; *індивідуальний підхід* до навчання, що забезпечує рішення особистих потреб суб'єктів навчального процесу, наявністю вільного часу, фінансових ресурсів та

ін., *свобода* учасників навчального процесу у виборі цілей, змісту, форм, методів, джерел, засобів, термінів, часу, місця навчання, оцінювання результатів навчання; *затребуваності* результатів навчання практичною діяльністю учасників навчання та ін.; *науковість* змісту й методів навчального процесу, що відображає взаємозв'язок з сучасними науковими знаннями і практикою; *систематичність й послідовність*, що базується на послідовному, побудованому на логіці науки та зумовленому завданнями освіти та віковими особливостями тих, хто навчається, розгортанні змісту знань, способів діяльності у інструкціях, посібниках, монографіях та ін. з проблеми застосування методики, цілеспрямованому навчанні, при якому кожний етап спільної діяльності суб'єктів навчання ґрунтується на попередніх етапах і відкриває шлях до подальшого просування вперед; *свідомий підхід до навчання*, який зумовлюється тим, що знання є надбанням людини в результаті самостійної свідомої діяльності та обумовлюються мотивацією до навчання, потребою в знаннях для ІК-підтримки наукової професійної діяльності; *активність і самостійність* полягає у самостійній розумовій праці особистості, в якій вона активізує та виконує наукову діяльність; *наочність*, що забезпечує демонстрацію процесів, дій, предметів та цілеспрямоване залучення органів відчуттів до сприймання й переробки навчального матеріалу; *ґрунтовність*, який вимагає, щоб знання запам'ятовувалися тими, хто навчається, відповідали практичній та науковій діяльності суб'єктів навчання та сприяли подальшому просуванню у навчальній діяльності та були базою для формування наукового світогляду.

Організація експертного опитування щодо тематики модулів навчальної програми. Експертне опитування щодо модулів навчальної програми здійснювалося з урахуванням методичних рекомендацій, наведених у роботі [10]. Вищезазначені модулі навчальної програми було запропоновано для експертного оцінювання 14 експертам – науковим співробітникам установ НАПН України, які мають ступінь кандидата та доктора наук (5 докторів наук і 9 кандидатів наук).

Їм було запропоновано визначити з тем трьох модулів навчальної програми найбільш важливі та значущі для навчання наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук.

При проведенні експерименту було використано метод експертних оцінок. Зміст якого полягає в тому, що відповідні компоненти нумерують за спаданням або зростанням певної ознаки та проводять ранжирування за цією ознакою. Пропонувалося вказати значущість компонентів для кожного модуля навчальної програми (значення “1” присвоювалося найменш вагомих компонентам, а значення “8” та “13” – відповідно найвагомішим компонентам, у залежності від кількості тем модуля). Результати опрацювання надано у Додатку Л.

Основним показником оцінювання значущості компонента є його сумарний ранг S . Сумарні ранги компонентів було опрацьовано за формулою 3.1

$$S_j = \sum_{i=1}^m R_{i,j}, \quad (3.1)$$

де S_j – сумарний ранг j -го компонента;

$j=1, 2, 3 \dots n$; n – кількість компонентів;

m – кількість експертів;

$R_{i,j}$ – ранг j -го компонента, визначений i -тим експертом.

Однак такі сумарні ранги будуть об'єктивними, якщо між експертами є певний рівень погодження. Ступінь такого погодження визначає коефіцієнт конкордації W [16]. З урахуванням того, що

$$d_j = S_j - 0,5 \cdot m \cdot (n + 1), \quad (3.2)$$

$$S(d^2) = \sum_{j=1}^n d_j^2, \quad (3.3)$$

а максимальне значення величини $S(d^2)$ досягається у випадку, якщо всі експерти виконують ранжирування однаково і

$$S_{\max}(d^2) = \frac{1}{12} \cdot m^2 (n^3 - n),$$

коефіцієнт конкордації обчислюється за формулою 3.4:

$$W = \frac{S(d^2)}{S_{\max}(d^2)} = \frac{12 \cdot S(d^2)}{m^2(n^3 - n)} = \frac{12 \cdot S(d^2)}{m^2 n(n^2 - 1)} \quad (3.4)$$

Після проведення обчислення на основі експериментальних даних було отримано коефіцієнти конкордації, що наведено у таблиці 3.1

Таблиця 3.1

Коефіцієнти узгодження думок експертів

	Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3
Коефіцієнт конкордації (узгодження думок експертів), W	0,86	0,82	0,91

Таким чином, маємо коефіцієнти конкордації модулів у діапазоні $W = 0,82 - 0,91$. Одержані значення суттєво відрізняються від нуля, тому можна стверджувати, що між експертами існує об'єктивне погодження (при $W=0$ вважається, що зв'язку між ранжируваннями експертів немає, при $W=1$ ранжирування повністю співпадають) і сумарні ранги є достатньо об'єктивними.

Трьом групам експертів було запропоновано оцінити якість навчальної програми за модулями. Результати опрацювання наведено у Додатку М.

Після проведення експертного оцінювання можна констатувати, що практично-орієнтовані теми модулів навчальної програми є найбільш вагомими й важливими при проведенні навчання наукових і науково-педагогічних працівників оцінку за ранжуванням, а саме: “Перехід до ведення освітньої діяльності за допомогою цифрових ресурсів. Характеристика Всесвітньої мережі як освітнього ресурсу”, “Сучасні вимоги і можливості інформаційної підтримки освітнього процесу у наукових установах і навчальних закладах”, “Пакетна обробка графічних зображень із застосуванням прикладних програм. Використання апаратних засобів для переведення у цифровий формат паперових носіїв. Корекція сканованих зображень”, “Програми для розпізнання тексту. Огляд програм конвертерів форматів”, “Основні завдання та основи

наукометрії. Збір статистичної інформації, основні джерела. Показники, для оцінки ефективності наукових досліджень”, “Реєстрація користувачів електронної бібліотеки. Покрокове внесення інформаційного ресурсу. Використання сервісів пошуку електронної бібліотеки. Простий та розширений пошуки”, “Робоча область користувача. Сервіси підтримки користувача. Типи інформаційних ресурсів за змістом та їх принципові відмінності. Процес депонування інформаційних ресурсів, визначення необхідних метаданих” та ін.

Навчання передбачало також використання низку розроблених інструктивних матеріалів (інструкція користувача електронної бібліотеки НАПН України, алгоритм внесення інформаційного ресурсу до електронної бібліотеки, тексти монографій [53; 135; 188], таблиці типових помилок користувачів при внесенні інформаційних ресурсів та ін.), матеріали для проведення семінарів-тренінгів (лекції-презентації, тексти доповідей, анкети, основні питання для обговорення за темами модулю навчальної програми та ін.).

Навчання проводилось за допомогою групових форм навчання (семінари, тренінги, вебінари, практичні роботи та ін.) та індивідуальних (консультування, співбесіди, електронне листування) та ін. При цьому використовувалися такі засоби ІКТ: Електронна бібліотека НАПН України, створена на платформі EPrints, ПЗ спеціального та загального призначення, ПК, статистичний модуль IRStats, інтерактивна дошка, сервіси Google та ін.

В результаті опанування модулів навчальної програми науковці мають змогу активно використовувати сучасні ІКТ та електронні науково-освітні ресурси у своїй професійній діяльності, а саме: мати безкоштовний доступ до результатів вітчизняних науково-педагогічних досліджень, виконаних за рахунок коштів державного бюджету; застосовувати систему EPrints для здійснення наукового пошуку, аналізу та поширення результатів науково-дослідної діяльності відповідно до Будапештської ініціативи відкритого доступу (2001 р.).

Результатами реалізації навчальної програми є:

- теоретичні знання з питань опрацювання, використання та поширення ресурсів засобами НЕБ у галузі педагогічних наук; інструментів та ПЗ для створення НЕБ; досвіду їх застосування у науково-дослідній та педагогічній діяльності;

- вміння та навички використання сервісів та послуг наукових електронних бібліотек;

- необхідний рівень ІК-компетентності слухачів для забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності.

Одним з ключових елементів навчання є перевірка рівня набутих вмінь та навичок використання слухачами системи EPrints на практиці.

Після проходження навчальної програми слухачі будуть знати:

- зміст основних базових понять, а саме: “інформаційний простір”, “інформаційно-комунікаційна підтримка наукової діяльності”, “електронна бібліотека”, “програмне забезпечення”, “сервіси електронної бібліотеки”, “депозитарій”, “депозит”, “метадані”;

- зарубіжний та вітчизняний досвід використання НЕБ в освіті та науці;

- програмні системи, що використовуються для створення електронних бібліотек, та виступають як ІК-підтримка наукової діяльності;

- сучасні вимоги та можливості ІК-підтримки освітнього процесу у наукових установах і навчальних закладах;

- поняття індекс-цитування та імпакт-фактора;

- основні підходи до наукометрії, отримання статистичної інформації щодо інформаційних ресурсів;

- принципи формування загальної інформаційної бази у EPrints;

уміти:

- обробляти графічні зображення із застосуванням прикладних програм;

- застосовувати програми для розпізнання тексту та програми конвертерів форматів;

- вносити інформаційні ресурси до електронної бібліотеки;

- використовувати програми Веб-аналітики;

- працювати в системі EPrints у ролі користувача;
- аналізувати отримані відомості та дані й використовувати їх відповідно до потреб особистісного та професійного розвитку;
- здійснювати пошук та добір наукових матеріалів за досліджуваною проблемою;
- оприлюднювати, розповсюджувати та використовувати результати наукової діяльності;
- застосовувати систему EPrints для здійснення наукового пошуку, аналізу та поширення результатів науково-дослідної діяльності відповідно до міжнародних підходів щодо відкритого доступу електронних наукових/освітніх ресурсів та поширення результатів наукової діяльності.

Результатом навчання є: набуття знань, вмінь та навичок щодо внесення інформаційних ресурсів в Електронну бібліотеку НАПН України, що створена на платформі EPrints; ведення простого та розширеного пошуку; користування сервісами (реєстрації, підтримки користувача, експортом та групуванням списку ресурсів та навігаційними) електронної бібліотеки; підписки на стрічки новин у системі EPrints; управління своїми депозитами та обліковими записами, збереження пошуків в електронній бібліотеці; створення власних бібліотечних колекцій; виконання імпорту та експорту інформаційних ресурсів між електронними бібліотеками, створеними на платформі EPrints та ін.

Крім зазначеного вище аналізу експертного оцінювання, були виокремлені основні питання, що виникали у науковців при навчанні (Додаток Ж). Ці питання дозволили провести корегування тематичних модулів навчальної програми та зорієнтуватися у напрямках проведення лекційних та практичних занять.

Наприклад, два питання “Як можна відкоригувати опис депозиту, який вже завантажено до сховища електронної бібліотеки?” та “Яку послідовність пунктів (кроків) потрібно виконати для оформлення депозиту до передачі інформаційного ресурсу на розгляд редактору електронної бібліотеки?” були об’єднані для проведення лекції та практичного заняття. У ході лекції

надавалися роз'яснення стосовно процесу внесення нового ресурсу користувачем та пропонувалась презентація для наочного супроводу, а саме були наведені послідовні 6 кроків внесення депозиту до передачі інформаційного ресурсу на розгляд редактору електронної бібліотеки:

1. Визначення типу ресурсу (книга, тези, стаття, звіт, методичний матеріал та ін.).
2. Завантаження файлу чи при необхідності створення наборів файлів.
3. Внесення детального опису ресурсу при заповненні необхідних полів на сторінці сайту, що відповідає даному кроку.
4. Здійснення пошуку коду наукової продукції за Універсальною десятиковою класифікацією (УДК), що використовується для систематизації документів в електронному каталозі (бажано не менше 4-х показників).
5. Визначення з наданого переліку за якою НДР виконувалося певне дослідження (за відділом та роком виконання, темою та ін.).
6. Підтвердження ліцензійної угоди збереження та розповсюдження даного ресурсу у системі електронної бібліотеки та відправлення депозиту на розгляд редактора.

Було зроблено зауваження по другому питанню, що будь-які зміни щодо завантаженого до сховища ресурсу, користувач самостійно виконати не може, для цього необхідно електронною поштою повідомити редактора чи адміністратора, які коригування бажає зробити користувач у депозиті.

Практичне заняття безпосередньо стосувалося самостійної роботи слухачів щодо внесення до НЕБ інформаційних ресурсів та їх корегування.

Таким чином, запропонована навчальна програма може корегуватися відповідно до професійних потреб, мети й завдань роботи наукових та науково-педагогічних працівників, їх рівня ІК-компетентності, обізнаності щодо відкритих електронних систем для створення НЕБ, що сприяє результативності наукової діяльності.

Важливим в процесі навчання є організація обміну досвідом між слухачами.

Форми та методи реалізації навчальних цілей здійснюються шляхом:

- семінарів, тренінгів, вебінарів, лекцій, презентацій з використанням ІКТ;
- самостійної та групової навчальної діяльності, що передбачає роботу з навчально-методичними матеріалами;
- участі суб'єктів навчання у дискусіях, що спрямовані на обговорення основних проблем, що розглядаються у тематичних модулях навчальної програми;
- навчальних консультацій (в т.ч. он-лайн консультацій) у формі співбесіди індивідуально чи з групами у позанавчальний час за певним графіком або у разі потреби – після вивчення окремого розділу навчальної програми, у процесі проходження модулів; електронного листування та мобільного спілкування;
- електронному листуванні для отримання зворотнього зв'язку та консультацій у процесі проходження модулів;
- виконанні практичних і самостійних завдань, призначених для оволодіння науковцями навичок і вмінь з використання сервісів електронних бібліотек на платформі EPrints для ІК-підтримки наукової діяльності у галузі педагогічних наук;
- діагностики набутих слухачами знань, умінь та навичок за допомогою тестування та анкетування, проведення експертного опитування.

Засоби навчання. Засоби навчання – це різноманітні матеріали та знаряддя навчального процесу, завдяки яким досягаються визначені цілі навчання. Здійснення форм і методів навчання неможливе без певних засобів. До засобів навчання відносяться: підручники, монографії, навчальні посібники, інструктивні та дидактичні матеріали, технічні засоби навчання (ТЗН), відео- та аудіообладнання, ПЗ, навчальні кабінети, лабораторії, ПК та ін.

Розробка навчально-методичних матеріалів щодо проведення навчання спиралася на концептуальний апарат загальної дидактики: принципи науковості, доступності, системності, послідовності навчання, розвиток пізнавальних інтересів слухачів.

При проведенні навчання використовувалися засоби та інструменти, що забезпечують роботу з джерелами відомостей та даних: ПК; мультимедійна дошка; iPad, проектор та ін; програмні засоби (прикладне та системне ПЗ), що дозволяють інтегрувати у інформаційний простір текстові, графічні, анімаційні, відео- і звукові відомості та дані при одночасному їх використанні; Web-технології, система EPrints, статистичний модуль IRstats, наукометрична система Google Scholar, програми FineReader, PDFCreator та ін.

У дослідженні серед основних засобів навчання при викладанні навчальної програми слід виділити інформаційно-комунікаційні, яким вже надавалася характеристика у першому розділі. Базовим засобом у проведенні навчальної програми є система Eprints як платформа, на якій створена Електронна бібліотека НАПН України. Відмітимо, що відповідно до мети моделі розвитку ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук, що базується на вимогах інформатизації суспільства та системи освіти у контексті навчання впродовж життя відповідно до сфери діяльності у галузі педагогічних наук, основними засобами навчання є ІКТ.

Система EPrints є одним з складників дидактичної технології, що забезпечує досягнення цілей навчання за умови її використання. Технологія навчання наукових працівників з використанням системи EPrints спрямована на активність учасників навчального процесу, регламентована, крім традиційних методів навчання (наприклад, словесні, наочні, практичні, контрольні, самостійні методи), сучасними методами, що загалом використовуються у тренінгу (ігрові, ділові, рольові ігри), дискусії та дебати, мозковий штурм та ін.) та ґрунтуються на репродуктивному мисленні й імітації діяльності. Завдання, що пропонуються протягом процесу навчання побудовані на підставі цілеспрямовано організованої взаємодії, співпраці усіх учасників навчального процесу; поступового становлення механізмів саморегуляції слухачів пізнавальної діяльності й поведінки у процесі оволодіння когнітивними вміннями внаслідок розвитку міжособистісних взаємин під час навчальної взаємодії суб'єктів навчання; оволодіння механізмами роботи з НЕБ та

сервісами системи EPrints для ефективної наукової діяльності й формування цілей, що підвищує продуктивність й сприяє мотивації до виконання НДР науковими працівниками у галузі педагогічних наук.

Зауважимо, що ПЗ, яке використовується для навчання, є безкоштовним і вільнодоступним.

Засоби навчання, як методи і форми, є частиною педагогічної системи. Вони виконують такі основні функції: інформаційну, засвоєння нового матеріалу, контрольну, наочну та ін. Вибір засобів навчання залежить від мети, змісту, методів і умов навчального процесу.

В науці немає загальноприйнятої класифікації навчальних засобів. Ми орієнтуємося на класифікацію В. Оконя [142], в якій засоби навчання розташовані відповідно до зростання можливостей замінювати дії викладача й автоматизувати дії тихо, хто навчається. Вчений виокремлює прості засоби, а саме:

- 1) словесні: підручники, навчальні посібники та ін.
- 2) прості візуальні засоби: реальні предмети, моделі, картини та ін.

До складних засобів В. Оконя відносить такі:

- 1) механічні візуальні пристрої: діаскоп, мікроскоп, кодоскоп та ін.;
- 2) аудіальні засоби: програвач, магнітофон, радіо та ін.;
- 3) аудіовізуальні: звуковий фільм, телебачення, відео;
- 4) засоби, що автоматизують процес навчання: лінгвістичні кабінети, комп'ютери, ІКТ, інформаційні системи та ін.

При проведенні навчання було використано джерела відомостей та даних, під якими розуміються матеріали у цифровому форматі (тексти, статичні та динамічні зображення, анімаційні моделі та ін.), наприклад, Електронна бібліотека НАПН України, підручники, посібники, енциклопедії, бази даних; ресурси дистанційних курсів та ін.

Застосування сукупності методів і прийомів під час навчання забезпечило такі процеси: збирання, систематизацію, зберігання, опрацювання, передавання,

подання відомостей і даних у різних форматах, наприклад, проектування, моделювання, системний аналіз та ін.

Процес навчання з використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності орієнтований на розвиток ІК-компетентності науковців, набуття знань, формування умінь та навичок використовувати ці знання задля результативності наукової діяльності. Важлива роль у цьому процесі відводиться викладачу.

Форма організації навчального процесу — це спосіб організації, побудови й проведення навчального процесу, у межах якого реалізуються зміст навчальної роботи, дидактичні завдання та методи навчання [107].

Залежно від мети навчання, організації навчального процесу класифікують форми навчального процесу. При проведенні навчання використовувались наступні форми, а саме: лекції, семінари, тренінги, практичні заняття, самотійна робота; он-лайн консультування; електронне листування, індивідуальні заняття [107].

Лекція (лат. *lectio* – читання) представляє собою систематичний, послідовний виклад навчального матеріалу [46, с. 189] і є традиційною формою навчання, але її актуальність складає 5%. Лекція використовується для розгорнутого теоретичного повідомлення, наукового аналізу та обґрунтування складних і об'ємних наукових проблем [205]. Тому при навчанні лекція-презентація з застосуванням ІКТ використовується сумісно з груповими дискусіями (актуальність – 50%) і практичною діяльністю (актуальність – 75%).

Практичне заняття або практична діяльність проводилося в аудиторіях, що оснащені необхідними засобами навчання, ПК, мультимедійною дошкою, з підключенням до Інтернет-мережі та ін. Практичне заняття [46, с. 268] – це форма навчального заняття, на якому викладач організовує детальний розгляд учасниками навчального процесу окремих теоретичних положень навчання та формує вміння та навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання відповідних завдань науковцями. Практичні заняття

проводять паралельно з начитуванням усіх основних лекцій. Вони зорієнтовані, насамперед, на поглиблення й розширення здобутих на лекціях знань.

Одним із основних видів практичної діяльності є семінарське заняття, на якому викладач організовує обговорення учасниками навчального процесу питань за темами, попередньо визначеними завданнями навчання. Семінарське (лат. *seminarium* – розсадник) заняття – особлива форма практичних занять, яка полягає в самостійному вивченні тими, хто навчається, окремих питань і тем лекційного курсу з наступним обговоренням та (або) оформленням матеріалу у вигляді повідомлення, реферату, доповіді та ін. [46, с. 300]. Особливістю семінару є активна участь всіх учасників навчального процесу у з'ясуванні проблем, запропонованих до розгляду.

Важливою формою організації навчання дорослих є консультація [118; 139; 234] (лат. *consuatio* — звернення за порадою) – поради, пояснення викладача слухачам з будь-якого питання. Проводилась навчальна консультація у формі співбесіди індивідуально чи з групами у позанавчальний час за певним графіком або у разі потреби – після вивчення окремої теми навчальної програми, у процесі проходження модулів.

Консультації при навчанні надавалися як в очній, так і в дистанційній формі за допомоги послуг Інтернет, наприклад, електронною поштою, Skype. Проводилось також групове та індивідуальне консультування. Специфіка консультацій, як правило, полягала у добровільному відвідуванні їх тими, хто навчається.

Важливо забезпечити такі форми навчання, що активізують діяльність учасників навчального процесу. Активні форми навчання будуються на інтерактивних методах (англ. “*inter*” - взаємний, “*act*” - діяти), які означають взаємодію через бесіду, діалог та ін., під час яких відбувається взаємодія учасників навчального процесу з метою взаєморозуміння, спільного вирішення навчальних завдань, розвитку особистісних навичок та умінь тих, хто навчається [175]. До основних принципів інтерактивного навчання С. О. Сисоєва пропонує відносити: принцип діалогічної взаємодії, принцип

кооперації й співробітництва, принцип активно-рольової (ігрової) та тренінгової організації навчання.

Інтерактивні методи навчання дорослих є методами, що забезпечують включення дорослих у процес навчання через добір й використання сукупності активних форм, методів, прийомів, методик, засобів навчання, що дозволяють гарантовано досягти запланованого результату, забезпечити зворотній зв'язок, право вибору, двоспрямованість спілкування, оптимальне врахування життєвого й професійного досвіду тих, хто навчається. Отже, інтерактивні методи навчання дорослих складаються із сукупності тих активних форм, методів, засобів навчання, що забезпечують ефективне впровадження змісту навчання, відповідають інтересам і запитам дорослого на набуття знань.

У процесі навчання наукових та науково-педагогічних працівників особлива увага приділялася такій формі організації навчання як тренінг (англ. training від to train – навчати, тренувати), оскільки ця форма характеризується як активне навчання, що спрямоване на досягнення бажаного результату при застосуванні отриманих знань на практиці [192]. Важливим у тренінгу є суб'єкт – суб'єктні відносини між учасниками процесу навчання, а саме: викладач спілкується з учасниками “на рівних”, тобто є таким самим учасником тренінгової групи, як й інші учасники. Слід зауважити, що викладач водночас є й каталізатором усіх процесів, що відбуваються в групі, направляючим групи на шлях до досягнення визначеної мети тренінгу.

У тренінгу широко використовувалися методи, що спрямовані на стимуляцію взаємодії учасників. Всі вони об'єднуються під назвою інтерактивні технології та забезпечують взаємодію та активність учасників під час динамічного навчального процесу [192, с. 7-8]. Важливим при проведенні тренінгу П. В. Лушин, О. І. Пометун, Л. В. Пироженко та ін. відмічають фасилітацію (від англ. facilitate — допомагати, полегшувати) – інструмент, що дозволяє стимулювати обмін відомостями в середині групи та є важливою характеристикою змісту гуманних ціннісно-змістовних відносин [90; 119]. Фасилітація дозволяє прискорити процеси усвідомлення, стимулювати групову

динаміку. Тренер в ході фасилітації допомагає процесу групового обговорення, направляє цей процес у потрібне русло [97].

Дослідники А. Едмюллер, Т. Вільгельм зауважують на тому, що у тренінгу головним є принцип модерації [191], що полягає у організації інтерактивного спілкування, завдяки чому групова робота стає більш цілеспрямованою й структурованою. При цьому модератор (тренер) є тим, хто направляє дискусію у визначеному заздалегідь напрямі для вирішення певного завдання.

Відповідно до вищеописаних форм навчання, доцільними при навчанні вбачаються методи, що загалом використовуються у тренінгу, зокрема ігрові (ділові, рольові ігри), дискусії, мозковий штурм та ін. [90; 192]. Серед ігрових методів використовувалась рольова гра (виконання учасниками певних ролей з метою вирішення або опрацювання певної ситуації).

Метод дискусії – спільне обговорення та аналіз проблемної ситуації, питання або завдання. Дискусія може бути структурованою, тобто керованою тренером за допомогою поставлених запитань та тем для обговорення або неструктурованою, тобто хід дискусії залежить від її учасників.

Ми погоджуємось з дослідниками О. І. Пометун і Л. В. Пироженко [90], що одним із найбільш ефективних методів стимулювання творчої активності є мозковий штурм (англ. brainstorming). Він дозволяє знайти рішення складних проблем шляхом застосування спеціальних правил: спочатку учасникам пропонується висловлювати свої варіанти та ідеї. Потім із загального числа висловлених ідей відбирають найбільш вдалі, що можуть бути використані на практиці.

Мозковий штурм складається з двох етапів:

- засідання групи, що передбачає зібрання висловлювань, думок, ідей учасників щодо запропонованої теми;
- аналіз всіх ідей та обґрунтування правильних рішень.

Потрібно зазначити, що до навчання були залучені наукові та науково-педагогічні працівники підвідомчих установ НАПН України. За міжнародними підходами та класифікаціями це вважається корпоративним навчанням. Тобто,

корпоративне навчання – це форма підвищення кваліфікації та розширення професійних знань і вмінь спеціалістів в рамках однієї організації для забезпечення успішного та ефективного виконання її стратегічних завдань та підвищення ефективності її діяльності. Під процедурою створення електронної бібліотеки на платформі EPrints в галузевій академії наук слід розуміти точний і повний опис послідовності виконання впорядкованого набору адміністративно-педагогічних та технологічних заходів та дій, необхідних для розв’язування задач щодо впровадження (рис. 3.1).

I етап: Керівна установа	
1.	З’ясування та вивчення теоретичних основ щодо наявного програмного забезпечення щодо створення наукових електронних бібліотек
2.	Опис програмного забезпечення з метою створення дослідного зразка програмного комплексу електронної бібліотеки і розробка відповідних нормативних документів
3.	Розробка дослідного зразка програмного комплексу електронної бібліотеки для відтворення з урахуванням технологічної складової
4.	Забезпечення проектування та впровадження на наступних етапах: управління, контроль, моніторинг
II етап: Підвідомча установа, заклад	
1.	Вивчення нормативно-організаційних і технологічних документів, зразків створення, досвіду впровадження
2.	Визначення, узгодження і уточнення характеристик параметрів дослідного зразка програмного комплексу електронної бібліотеки
3.	Розроблення відповідних нормативно-організаційних документів
4.	Забезпечення проектування і впровадження дослідного зразка програмного комплексу електронної бібліотеки на наступних етапах
III етап Структурні підрозділи установи, закладу	
1.	Забезпечення організаційної та технічної підтримки дослідного зразка програмного комплексу електронної бібліотеки
2.	Забезпечення адміністрування та робочого редагування електронної бібліотеки
3.	Визначення відповідальних осіб за внесення інформаційних ресурсів
4.	Забезпечення проектування та впровадження на наступних етапах
IV етап Працівники установи, закладу	
1.	Визначення основних напрямів використання: мета, цілі, завдання
2.	Технології корпоративного навчання щодо використання системи EPrints
3.	Внесення корекцій та змін в процесі роботи

Рис. 3.1. Процедура створення електронної бібліотеки на платформі EPrints в галузевій академії наук

Корпоративне навчання має характерні переваги, серед яких можемо виділити наступні: воно має випереджувальний характер стосовно структурних змін та оновлення, є мотивуючим і спрямоване на формування потреби оволодіння новими знаннями, навичками, підвищенням кваліфікації та здобуттям нових знань і навичок, науковці отримують додаткові можливості для професійного зростання, як у межах установи, так і поза нею, усвідомлення необхідності саморозвитку та самореалізації [38]. Система корпоративного навчання гнучка та мобільна, здатна адаптуватися до постійних змін, що відбуваються в суспільстві. Проведення навчання за методикою можна віднести до неформальної освіти, що передбачає вільні терміни, місце, часові рамки проведення, і не обов'язкове державне замовлення.

До сфери неформальної освіти належать індивідуальні заняття під керівництвом тренерів чи викладачів, тренінги та короткотермінові курси, що переслідують практичні короткострокові цілі. Неформальна освіта не має вікових, професійних чи інтелектуальних обмежень щодо учасників, часто не обмежується часовими рамками й зазвичай не супроводжується наданням документу [47]. У цьому секторі найчастіше застосовують інноваційні підходи, апробують новаторські методики та технології навчання.

Отже, розглянутий спектр інструментарію реалізації методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників та її подальша експериментальна перевірка (розділ IV, п. 4.2.) дає підстави стверджувати про можливість та педагогічну доцільність її застосування для ІК-підтримки наукової діяльності у галузі педагогічних наук.

Висновки до III розділу

Огляд та аналіз методичних основ з використання системи EPrints науковими і науково-педагогічними працівниками дозволив виокремити наступне:

1. Реалізація організаційно-педагогічних умов ІК-підтримки наукової діяльності з використання системи EPrints науковими та науково-педагогічними працівниками має відбуватися у певних умовах, які забезпечать її максимальну ефективність, тобто досягнення мети, поставленої у відповідній моделі (розділ II, рис. 2.3). У дослідженні було виділено такі основні групи організаційно-педагогічних умов навчання: врахування моральної готовності та внутрішньої мотивації наукових і науково-педагогічних працівників до використання засобів ІКТ у своїй діяльності; слідування принципу навчання впродовж життя; забезпечення матеріально-технічної бази; дотримання принципів навчання дорослих; врахування потреб наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук щодо розвитку їх рівня ІК-компетентності; врахування ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints; слідування діяльнісному підходу у навчальному процесі; сприяння рефлексивній діяльності наукових та науково-педагогічних працівників щодо використання НЕБ, що створені на програмному забезпеченні EPrints.

2. Методика використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників ґрунтується на андрагогічному, акмеологічному, диференційованому, компетентнісному та синергетичному підходах, що застосовуються при навчанні дорослих. *Метою* навчання є забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук шляхом досягнення науковими та науково-педагогічними працівниками професійно-функціонального та професійно-ефективного рівнів ІК-компетентності. *Завданнями* навчання щодо використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності є: *надати слухачам теоретичні знання* з питань опрацювання, використання та поширення інформаційних ресурсів засобами НЕБ у галузі педагогічних наук; інструментів та програмного забезпечення для створення НЕБ; досвіду їх застосування у науково-дослідній та педагогічній діяльності; *сформувати вміння та навички* використання сервісів та послуг наукових електронних бібліотек засобами системи EPrints; *підвищити рівень ІК-компетентності* для забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності.

3. Розроблено навчальну програму “Використання системи EPrints у науковій діяльності в галузі педагогічних наук”, що містить три модулі, в результаті опанування яких науковці мають змогу активно використовувати сучасні ІКТ та електронні науково-освітні ресурси у своїй професійній діяльності, а саме: мати безкоштовний доступ до результатів вітчизняних науково-педагогічних досліджень, виконаних за рахунок коштів державного бюджету; застосовувати систему EPrints для здійснення наукового пошуку, аналізу та поширення результатів науково-дослідної діяльності відповідно до Будапештської ініціативи відкритого доступу (2001 р.).

4. Досягнення навчальних цілей здійснюється шляхом застосування: семінарів, тренінгів, лекцій, презентацій з використанням ІКТ; самостійної роботи, навчальних консультацій; електронного листування та відкритих мобільних засобів; виконання практичних завдань щодо використання сервісів електронних бібліотек на платформі EPrints для ІК-підтримки наукової діяльності у галузі педагогічних наук; оцінювання знань, умінь і навичок за допомогою тестування та анкетування. Відповідно до наукових підходів та принципів, що були проаналізовані у розділі II, виділені основні форми, методи та засоби технології навчання. Особливої уваги заслуговують такі форми навчання як: он-лайн консультація, практичні та семінарські заняття, тренінг. Розроблено рекомендації використання системи EPrints у науковій діяльності щодо проведення семінарів, лекційних занять, тренінгів.

5. Основним засобом забезпечення реалізації поставлених у програмі завдань є система EPrints. Система EPrints є одним з складників дидактичної технології, що забезпечує досягнення цілей навчання за умови її використання. Технологія навчання наукових працівників з використання системи EPrints спрямована на активність учасників навчального процесу, регламентована, крім традиційних методів навчання сучасними методами, що загалом використовуються у тренінгу (ігрові (ділові, рольові ігри), дискусії та дебати, мозковий штурм та ін.) та ґрунтуються на репродуктивному мисленні й імітації діяльності.

Результати третього розділу дисертаційного дослідження висвітлено у наукових роботах автора [53; 77; 78; 81; 83; 87; 88; 135].

РОЗДІЛ IV.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ EPRINTS ЯК ЗАСОБУ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ГАЛУЗІ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК

У розділі наведено основні етапи експериментальної роботи, завдання, зміст і результати педагогічного експерименту, виконано статистичне опрацювання та аналіз результатів педагогічного експерименту.

4.1. Хід та проведення експериментального дослідження

Педагогічний експеримент та його структура визначається взаємодією та взаємозумовленістю його складників. Організація, розробка анкет і тестових завдань, проведення педагогічного експерименту, аналіз його результатів здійснювалися відповідно до запропонованих ЮНЕСКО питань [190], що складені, враховуючи важливе значення ІКТ у житті сучасного суспільства; понять, що використовуються у інформаційному суспільстві та пов'язані з інформатизацією освіти і науки; процесів, що обумовлюються розвитком ІКТ та суспільства та основних положень математичної статистики, що наведені у працях Б. С. Гершунського [45], О. В. Сидоренко [174], А. Киверялга [109] та Р. А. Фішера [197].

Протягом проведення педагогічного експерименту були дотримані вимоги дослідників щодо забезпечення його науковості, ефективності та результативності [15].

Етапи експериментального дослідження. Основні положення дисертаційного дослідження перевірялися у ході дослідно-експериментальної роботи протягом 2009-2014 рр. З метою перевірки гіпотези дослідження було розроблено програму експериментального дослідження, що включала констатувальний (2009-2010 рр.) та формувальний (2011-2014 рр.) етапи (таблиця 4.1.):

**Етапи проведення педагогічного експерименту щодо перевірки
ефективності методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки
наукової діяльності**

	Назва етапу	Група/ к-ть рespo нденті в	Група/ кть рespo нденті в	Основні експериментальні зрізи	Методи
	Констатувальний 2009 р.	153		З’ясування рівня розвитку ІК-компетентності науковців щодо використання засобів ІКТ	Анкетування Статистичний аналіз Порівняльний аналіз динаміки змін
	Констатувальний 2010 р.	159		З’ясування рівня розвитку ІК-компетентності науковців щодо використання засобів ІКТ	
I	Формувальний 2011-2014 рр.	КГ, 81	ЕГ, 78	Визначення рівнів сформованості ІК-компетентності	Анкетування Тестові завдання Статистичний аналіз Порівняльний аналіз динаміки змін
			Методика використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності		
		КГ, 81	ЕГ, 78	Визначення рівнів сформованості ІК-компетентності Експертне оцінювання моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints	
II	Дослідження показників індексу Гірша (h-index) довільна вибірка				Статистичний аналіз
V	Аналіз результатів експериментального дослідження				Систематизація Узагальнення Інтерпретація

1) констатувальний етап експерименту передбачав з'ясування рівня розвитку ІК-компетентності науковців щодо використання засобів ІКТ;

2) формувальний етап експерименту включав такі етапи:

а) проведення констатувальних зрізів у контрольних (КГ) та експериментальних (ЕГ) групах щодо визначення рівнів сформованості ІК-компетентності;

б) проведення навчання за методикою використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності;

в) проведення контрольних зрізів у контрольних та експериментальних групах щодо визначення рівнів сформованості ІК-компетентності науковців;

г) проведення експертного оцінювання моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints;

д) здійснення аналізу, опрацювання одержаних результатів експериментальної роботи та їх узагальнення.

Головною метою проведення педагогічного експерименту стала експериментальна перевірка ефективності запропонованої методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності.

Було висунуто гіпотезу: якщо процес ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук здійснювати за спеціально розробленою методикою, що базується на використанні систем для створення електронних науково-освітніх бібліотек, то це підвищить рівень ІК-компетентності наукових і науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук та позитивно вплине на показники впровадження результатів наукових досліджень.

Завдання експериментального дослідження. Процес проведення експерименту включав наступні завдання:

1. З'ясувати рівень розвитку ІК-компетентності науковців установ НАПН України щодо використання засобів ІКТ у науковій роботі проведенням анкетування у 2009 р. та 2010 р. та виявити динаміку змін за цей період;

2. Визначити рівень сформованості ІК-компетентності наукових працівників у КГ та ЕГ на початок і кінець експерименту за чотирма критеріальними компонентами – ціннісно-мотиваційним, операційно-діяльнісним, когнітивним, дослідницьким та трьома рівнями: базовим, професійно-функціональним та професійно-ефективним;

3. З'ясувати шляхом експертного оцінювання модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints;

4. Провести методом статистичного аналізу дослідження показників індексу Гірша (h-index);

5. Провести аналіз отриманих результатів педагогічного експерименту шляхом використання математично-статистичних методів обчислення.

Основна увага була зосереджена на:

- перевірці рівнів розвитку ІК-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників;

- дослідженні показників індексу Гірша (h-index) наукових і науково-педагогічних працівників системи НАПН України станом на 2009 р. та 2014 р.

Констатувальний етап. Констатувальний етап експерименту проводився протягом 2009-2010 рр. Мета констатувального етапу експерименту полягала у виявленні рівня розвитку ІК-компетентності наукових працівників установ НАПН України щодо використання засобів ІКТ та з'ясуванні динаміки змін без практичного втручання у процес наукової діяльності. Основна увага приділялася аналізу стану розвитку ІК-компетентності наукових працівників з огляду на те, що вона є важливою складовою їхньої професійної діяльності.

Експериментальною базою дослідження на констатувальному етапі педагогічного експерименту були працівники наукових установ НАПН України, з яких у експерименті взяли участь 153 особи у 2009 році, та 159 – у 2010 році.

Завдання констатувального етапу експерименту:

- розробка анкет для виявлення рівня розвитку ІК-компетентності наукових і науково-педагогічних працівників;

- проведення у 2009-2010 рр. анкетування наукових працівників установ НАПН України;

- аналіз результатів анкетування;

- виявлення динаміки змін рівня розвитку ІК-компетентності наукових працівників.

Під час організації педагогічного експерименту на констатувальному етапі (2009–2010 рр.) було проведено опитування (анкетування) наукових

працівників НАПН України щодо використання ними засобів ІКТ у науковій діяльності. Результати опитування науковців НАПН України за анкетною № 1 “Використання ІКТ у науковій діяльності” (Додаток Н).

Результати констатувального етапу експерименту. Результати анкетування на констатувальному етапі представлені на рис. 4.1 – 4.5.

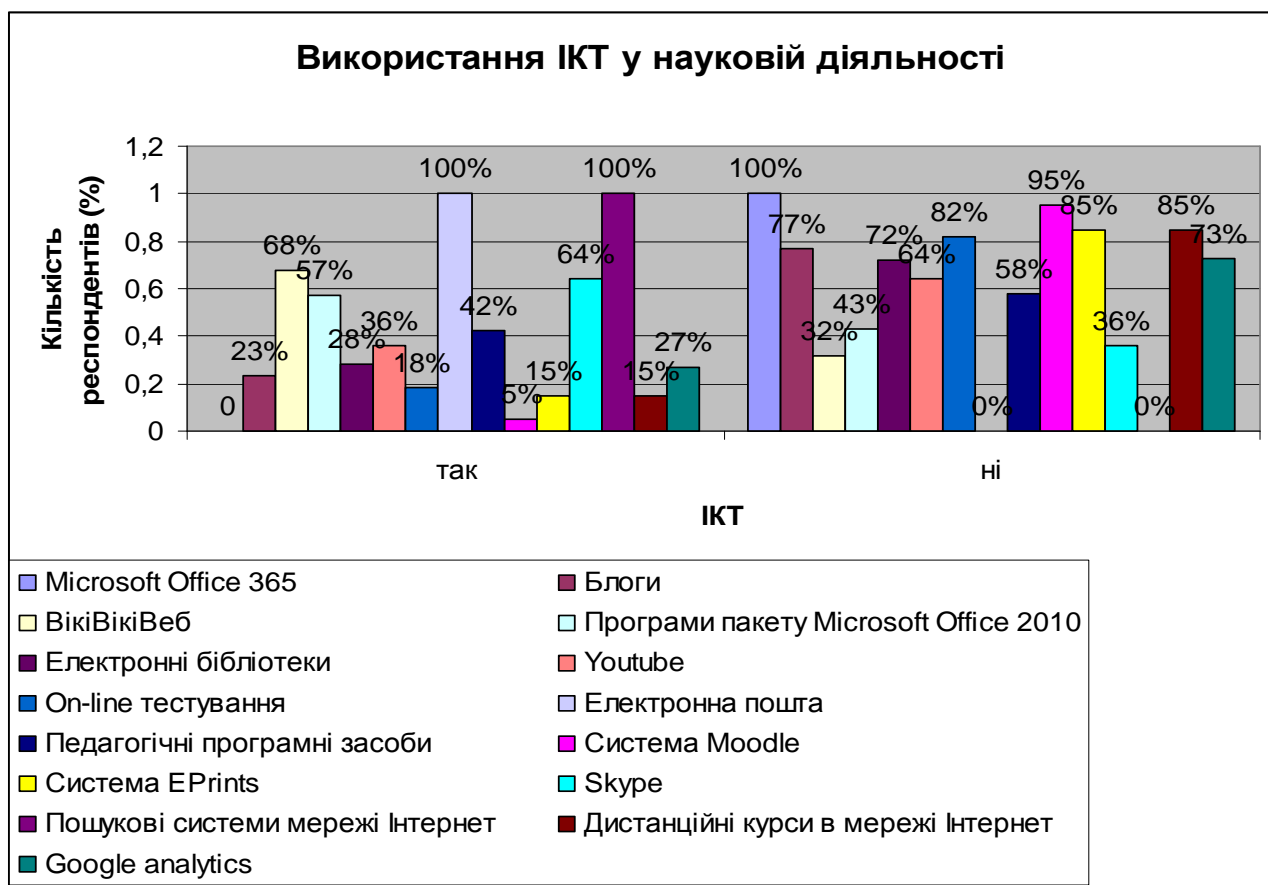


Рис. 4.1. Результати анкетування наукових працівників НАПН України за анкетною № 1 “Використання ІКТ у науковій діяльності” у 2009-2010 рр.

В результаті анкетування з’ясовано, що більшість респондентів майже не використовують такі ІКТ, як “хмарні обчислення” (Microsoft Office 365, Google Analytics, системи для створення електронних бібліотек та дистанційних курсів (система EPrints, система Moodle), але всі респонденти активно застосовують сервіси електронної пошти (100%), пошукові системи Інтернет (100%), програми пакету Microsoft Office 2003-2010 (64%). Проведене анкетування засвідчило, що новітні засоби ІКТ науковці практично не використовують у науковій діяльності. Анкетування довело необхідність розробки педагогічного

інструментарію для підготовки науковців, а саме – методики, і у подальшому – її апробації в установах НАПН України.

Водночас було проведено опитування науковців щодо їх ставлення до роботи з друкованими матеріалами, електронними матеріалами, науковими електронними бібліотеками та ІКТ (Додаток Н). Ці позиції, залежно від особистого ставлення науковця, вимірювались певною кількістю балів від 0 до 10, що відмічались на відповідній шкалі.

В анкетуванні 2009 року взяли участь 153 науковця. Отримані результати у балах засвідчили такі дані щодо застосування ІКТ у науковій діяльності у відсотковому значенні:

- робота з друкованими матеріалами: 5 балів – 6%, 6 балів – 2%, 7 балів – 15%, 8 балів – 24%, 9 балів – 25%, 10 балів – 28%;
- робота з електронними матеріалами: 4 бали – 27%, 5 балів – 16%, 6 балів – 34%, 7 балів – 12%, 8 балів – 11%;
- використання НЕБ: 5 балів – 20%, 6 балів – 23%, 7 балів – 0, 8 балів – 45%, 9 балів – 10%, 10 балів – 2%;
- використання ІКТ у науковій діяльності: 1 бал отримали 15%, 4 бали – 17%; 5 балів – 25%, 6 балів – 24%, 9 балів – 17%, 10 балів – 2%.

В анкетуванні 2010 року, що було проведено за анкетами 2009 року, взяло участь 159 науковців. При опитуванні було отримано такі дані:

- робота з друкованими матеріалами: 7 балів – 15%, 8 балів – 32%, 9 балів – 25%, 10 балів – 28%;
- робота з електронними матеріалами: 7 – 56%, 9 – 31%, 10 – 13%;
- використання НЕБ: 7 – 43%, 8 – 42%, 9 – 3%, 10 – 12%;
- використання ІКТ у науковій діяльності: 5 – 17%; 7 – 40%, 8 – 24%, 10 – 19%.

Слід зазначити, що мотивація респондентів до використання друкованих матеріалів (рис. 4.2) змінилась несуттєво: більшість респондентів надають перевагу роботі з друкованими матеріалами і в 2010 році. Це свідчить про перевагу науковців до використання традиційних, усталених підходів до пошуку та використання наукових матеріалів у друкованому вигляді. Їхня

мотивація не є високою відносно переходу до більш технологічних та сучасних форм роботи з відомостями і даними.



Рис. 4.2. Динаміка зміни позиції наукових працівників щодо роботи з друкованими матеріалами

На запитання стосовно пріоритету використання електронних матеріалів (рис. 4.3.) наукові працівники змінили своє ставлення: у 2010 році використання електронних ресурсів оцінювали в середньому на 8,5 балів, що свідчить про підвищення мотивації науковців щодо використання електронних ресурсів, що зберігаються та передаються з використанням засобів ІКТ.

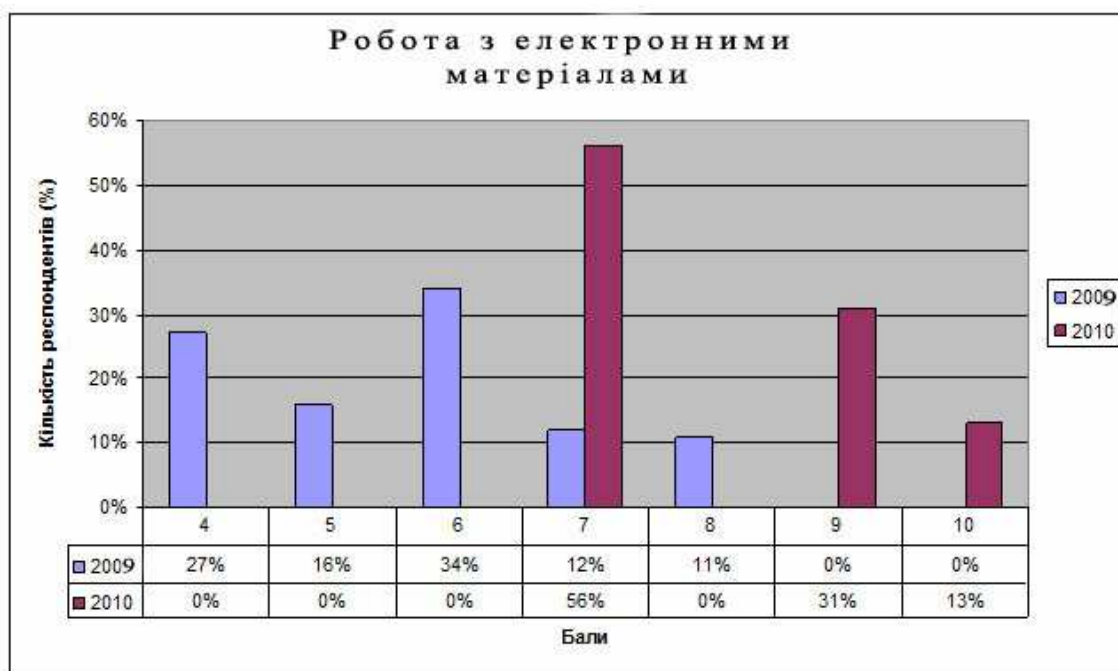


Рис. 4.3. Динаміка змін ставлення наукових і науково-педагогічних працівників щодо використання електронних ресурсів

Діаграма на рис. 4.4. вказує на те, що ставлення науковців щодо використання НЕБ для наукових досліджень змінилося: на 43% збільшилася кількість респондентів, які позитивно ставляться до роботи з інформаційними ресурсами, що пропонуються в електронних наукових бібліотеках, що свідчить про значні зміни мотивації щодо використання НЕБ. Різниця у пропорції між 2009 та 2010 роками становить 43% (7 балів за шкалою), що свідчить про високу мотивацію до використання електронних ресурсів.



Рис. 4.4. Динаміка зміни позиції наукових працівників щодо використання НЕБ

Діаграма (рис. 4.5.) свідчить про позитивне ставлення до роботи з засобами ІКТ у науковій діяльності за 10-бальною шкалою. Показник, що свідчить про збільшення використання засобів ІКТ науковцями у порівнянні з 2009 р. становить 49 %.

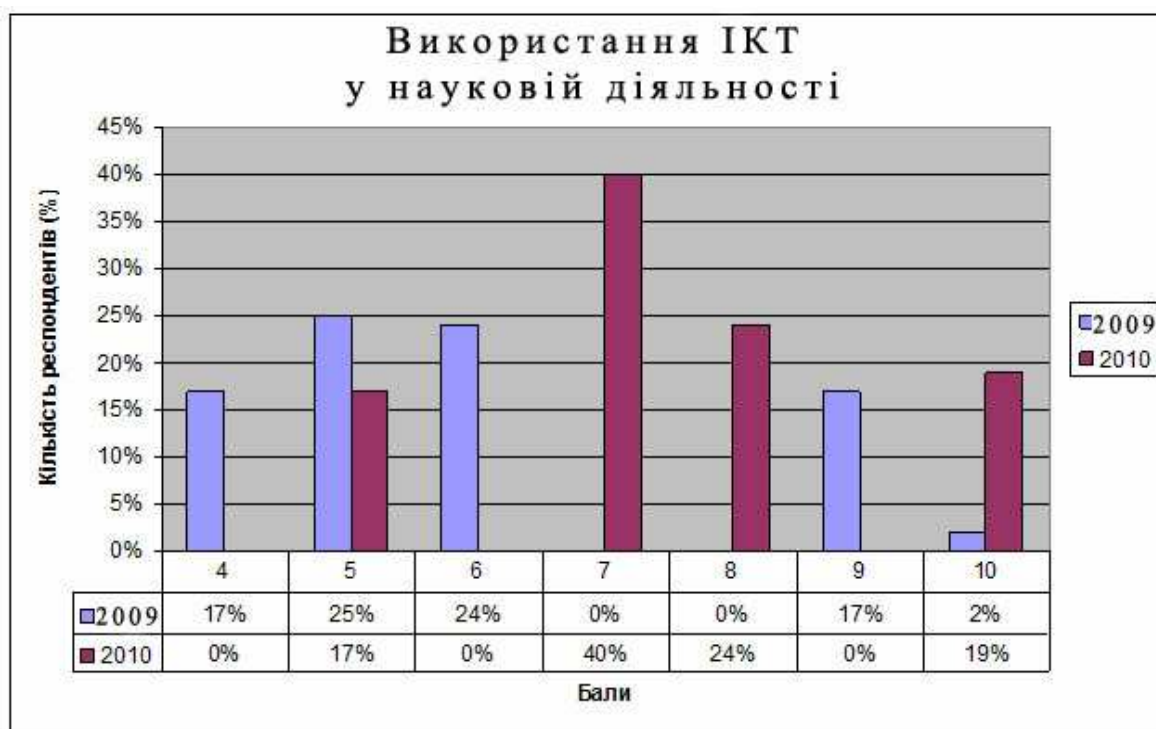


Рис. 4.5. Динаміка змін позиції наукових працівників до роботи з засобами ІКТ у науковій діяльності

Отримані результати, що подані на діаграмах 4.2.-4.5. свідчать про підвищення використання засобів ІКТ (див. р. І) у науковій діяльності та мотивації науковців до використання ресурсів електронних бібліотек.

Отримані результати дають можливість стверджувати, що в 2010 році анкетування фіксує позитивні зрушення у розвитку ІК-компетентності наукових працівників, їх зацікавленості та готовності до використання електронних засобів і ресурсів НЕБ. В результаті констатувального експерименту з'ясовано, що рівень розвитку ІК-компетентності щодо використання засобів ІКТ науковцями є недостатнім.

Результати дослідження стану проблеми на констатувальному етапі експерименту дозволили виокремити важливість та необхідність створення умов для підвищення рівня ІК-компетентності наукових працівників і розробити методику використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук.

Аналіз результатів констатувального етапу експерименту дозволив побудувати модель розвитку ІК-компетентності наукових працівників, основними складовими якої є: цільовий, змістовий, технологічний, діагностичний та результативний компоненти.

При побудові моделі було враховано, що професійний розвиток наукових працівників, їхня мотивація до наукової діяльності, здобування нових знань ґрунтуються на сучасних наукових підходах, загальнодидактичних принципах, принципах освіти впродовж життя та теорії освіти дорослих.

Формувальний етап. На формувальному етапі експерименту (на початок та кінець) оцінювались рівні сформованості визначених компонентів ІК-компетентності наукових працівників КГ і ЕГ. З цією метою застосовувались методи анкетування, тестування та дослідницький інструментарій. Експериментальна група проходила навчання протягом 2011-2014 рр. Анкетуванням і тестуванням визначалися рівні сформованості складових ІК-компетентності наукових працівників: знань, умінь, навичок,

ціннісного ставлення. Оцінювання сформованості ІК-компетентності науковців у галузі педагогічних наук відбувалося за базовим, професійно-функціональним і професійно-ефективним рівнями.

Основним напрямом реалізації формувального експерименту є: перевірка ефективності методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності, що включала мету, завдання, групові (семінари, тренінги, вебінари, практичні роботи та ін.) та індивідуальні форми навчання (консультування, співбесіди, електронне листування), навчальну програму “Використання системи EPrints у науковій діяльності в галузі педагогічних наук” з трьома модулями, методи (бесіда, анкетування, тестування, самостійна робота та ін.), засоби.

Мета навчання - розвиток ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук. В межах цієї програми забезпечуються:

- технологічні умови, до яких належать необхідна матеріальна база для проведення навчання;
- форми та методи педагогічної діяльності, що базуються на акмеологічному, андрагогічному, компетентнісному, синергетичному, диференційованому підходах та відповідних цим підходам принципах;
- психологічні умови, що полягають у готовності та внутрішній мотивації наукових працівників до використання ІКТ у науковій діяльності;
- штучно створені та об’єктивно сформовані педагогічні ситуації.

До ЕГ увійшли 78 респондентів з установ НАПН, а саме: Інституту інформаційних технологій і засобів навчання, Університету менеджменту освіти, Інституту проблем виховання, Інституту психології імені Г. С. Костюка. Наукові працівники, які виявили бажання проходити навчання самостійно увійшли до КГ. Таким чином, у експерименті взяли участь 159 наукових співробітників, з них 78 увійшли в ЕГ та 81 – у КГ (таблиця 4.2).

Склад експериментальної групи

Склад експериментальної групи	Абсолютні значення	Відносні значення
Д.пед.н	16	20,5%
К.пед.н., к.псих н.	25	32,1%
Без ступеня	37	47,4%
Всього	78	100,0%

У процесі *формульовального етапу експерименту* проводилось опрацювання даних, співставлення результатів дослідження, їх аналіз; опис ходу та результатів дослідження на основі методів статистичної обробки даних; оформлення результатів. Змістом даного підрозділу є порівняння та узагальнення результатів, отриманих на початок та кінець формульовального етапу експерименту в КГ і ЕГ.

На основі аналізу проекту ЮНЕСКО (*UNESCO Institute for Information Technologies in Education*) “Структура ІК-компетентності вчителів. Рекомендації ЮНЕСКО” [190] були визначені критерії для оцінювання ІК-компетентності наукових працівників: когнітивний; операційно-діяльнісний; ціннісно-мотиваційний і дослідницький (знання, вміння, навички, особистісні ставлення та дослідницька складова).

При цьому наукові працівники, які пройшли навчання в ЕГ, були підготовлені як тренери. Вони провели подібне навчання в інших групах у власних наукових установах. Такий підхід застосовується спільною програмою МОН та Корпорацією Intel “Навчання для майбутнього” і “Шлях до успіху” [89]; спільною програмою МОН та Програми розвитку ООН “Рівний – рівному” (англ. *peer-to-peer model*) [251] та описаний у роботах дослідників Л. Дулея, Т. Меткалфа, Е. Мартінеза, Р. Гіззарді, Г. Вагнера та ін. [208; 220; 226]. Він передбачає підготовку за тренінговою формою навчання, що у подальшому може бути трансльована своїм колегам. Таким чином відбувається передача знань, умінь і навичок від рівного до рівного (від колеги до колеги), враховуючи їхній попередній

(професійний) досвід. Таке навчання/підготовка проводиться для тих, хто вже має базові знання, уміння та навички зазвичай у формі навчального тренінгу [226].

Для оцінювання когнітивного компонента ІК-компетентності наукових працівників було розроблено тестове завдання, що включало 20 запитань (правильна відповідь дорівнює одному балу) і визначало стан когнітивного критерія ІК-компетентності (Додаток П, тестове завдання П1). За допомогою тестових завдань перевірялися знання щодо основних полів метаданих, статистичних та наукометричних програм моніторингу ресурсів електронних бібліотек; обізнаність щодо основних термінів і понять використання наукових електронних бібліотек.

Результати формувального експерименту. Опрацювання отриманих результатів на початок та кінець формувального експерименту у КГ та ЕГ здійснювалося шляхом перетворення абсолютних значень у відносні за формулою (4.1):

$$X_i = \frac{X_i^{abs}}{X_{max}} \quad (4.1)$$

де X_i - відносне значення і-го показника;

X_i^{abs} - абсолютне значення і-го показника;

X_{max} - максимально можливе значення і-го показника.

Оскільки кількість науковців у КГ та ЕГ мають різні абсолютні значення, то порівняння можна проводити тільки у відносних величинах.

Значення на початок та кінець формувального експерименту у КГ та ЕГ отримано як середнє арифметичне значення усіх завдань (\bar{X}) за формулою (4.2):

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}, \quad (4.2)$$

де \bar{X} – середнє значення ознаки;

X_i – окремі варіанти ознаки;

n – кількість завдань анкети;

Σ — знак суми.

Значення змін на початок та кінець формувального експерименту у КГ і ЕГ когнітивного компонента отримано шляхом порівняння їх відносних значень за формулою:

$$X_i^{зм} = X_i^{кін} - X_i^{поч}, \quad (4.3)$$

де $X_i^{зм}$ - значення змін i -го показника на кінець експерименту;

$X_i^{кін}$ - значення i -го показника на кінець експерименту;

$X_i^{поч}$ - значення i -го показника на початок експерименту.

Дані щодо результатів опрацювання експериментального дослідження когнітивного компонента на початок та кінець формувального експерименту наведено в Додатку П, таблиця П1.

Динаміка змін когнітивного компонента на початок та кінець формувального експерименту між КГ та ЕГ представлена на рис. 4.6.

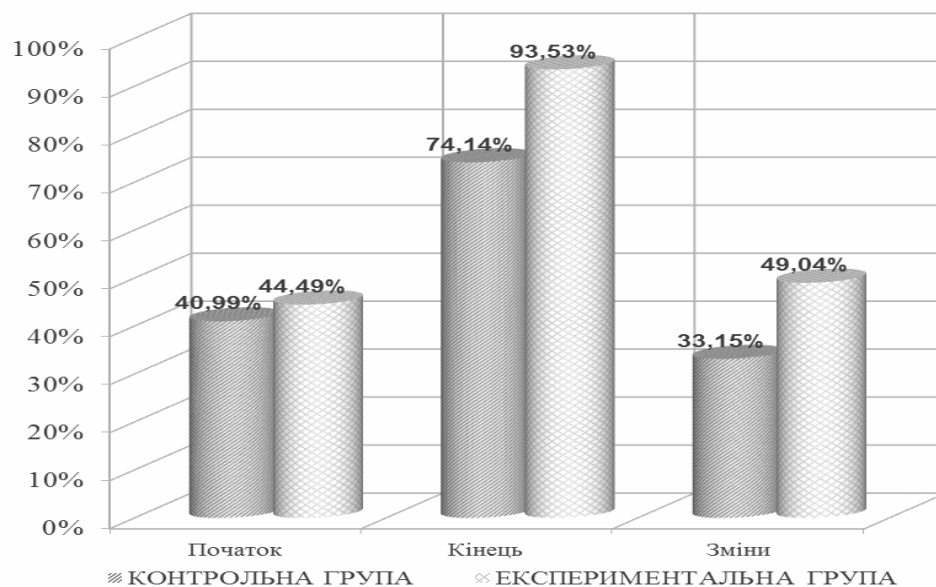


Рис. 4.6 Динаміка змін когнітивного компонента наукових працівників на початок та кінець формувального експерименту у КГ та ЕГ

Для визначення рівнів сформованості когнітивного компонента ІК-компетентності науковців на формувальному етапі експерименту здійснено

порівняння отриманих даних з загальними оцінками рівнів сформованості компонентів ІК-компетентності, що наведено у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

Загальні оцінки рівнів сформованості компонентів ІК-компетентності наукових і науково-педагогічних працівників

<i>Рівень</i>	<i>Показник</i>
Базовий	30-50%
Професійно-функціональний	50-75%
Професійно-ефективний	75-100%

Аналіз результатів формувального експерименту дозволив дійти наступного висновку: на початок експерименту рівень знань складової ІК-компетентності у КГ становив 41%, у ЕГ 44% і знаходився на базовому елементарному рівні (30-50%), а на кінець експерименту у КГ групи рівень знань ІК-компетентності зріс до 74% професійно-функціонального рівня (50-75%), а у ЕГ – до 94% (75-100%) професійно-ефективного рівня.

Динаміка змін між рівнями когнітивного компонента на 16% вище у ЕГ, ніж у КГ. Підвищення рівня когнітивного компонента в експериментальній групі обумовлюється тим, що наукові та науково-педагогічні працівники пройшли навчання за методикою, а саме експериментальною складовою.

Опрацювання інших компонентів ІК-компетентності проводилось аналогічно обрахунку когнітивного компонента.

Для виявлення рівня ціннісно-мотиваційного компонента було проведено анкетування (Додаток П, анкета П 2).

Дані щодо результатів опрацювання експериментального дослідження ціннісно-мотиваційного компонента на початок та кінець формувального експерименту наведено в Додатку П, таблиця П 2.

Аналіз результатів формувального експерименту дозволив дійти висновку: на початок експерименту ціннісно-мотиваційний компонент ІК-компетентності у КГ становив 18 %, у ЕГ 23 % і знаходився нижче базового рівня (30-50%), а

на кінець експерименту у КГ групи рівень ціннісно-мотиваційного компоненту ІК-компетентності зріс до 45% базового рівня (30-50%), а у ЕГ – до 72 % (50-75%) професійно-функціонального рівня. Динаміка змін між рівнями ціннісно-мотиваційного компонента на 22 % вище у ЕГ, ніж у КГ.

Динаміку змін ціннісно-мотиваційного компонента на початок та кінець формульованого експерименту між КГ та ЕГ представлено на рис. 4.7.

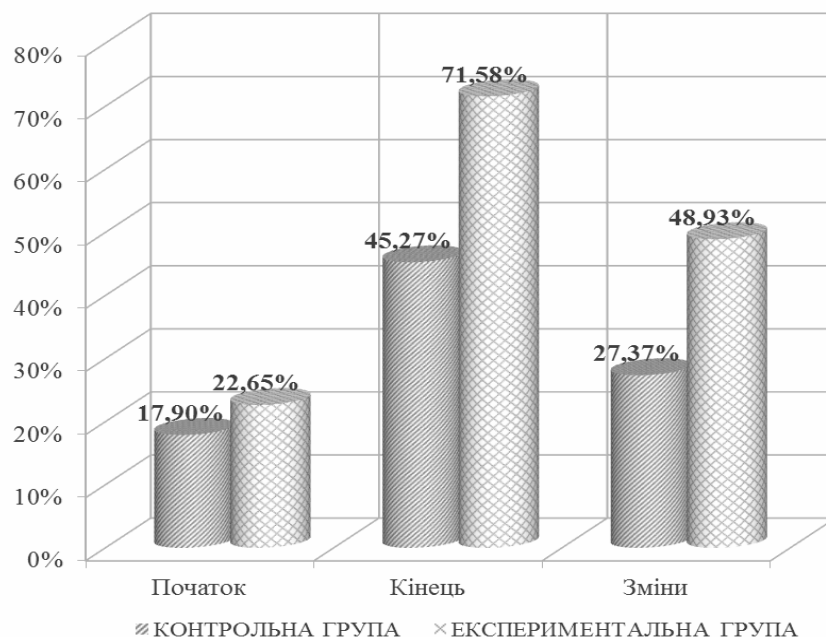


Рис. 4.7. Динаміка змін ціннісно-мотиваційного компонента на початок та кінець формульованого експерименту між КГ та ЕГ

Здійснення педагогічних впливів в процесі цілеспрямованого навчання на розвиток ціннісно-мотиваційного компонента ІК-компетентності науковців стимулює зростання зацікавленості щодо використання НЕБ у професійній діяльності, створює емоційну готовність до вирішення професійних задач наукової діяльності з використанням засобів ІКТ, формує позитивне ставлення наукових працівників до інноваційних нововведень з використанням сервісів системи EPrints для ІК-підтримки наукової діяльності. Зазначений компонент сприяє формуванню ціннісного ставлення складової ІК-компетентності науковців щодо використання засобів ІКТ.

Методика використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності сприяє підвищенню рівня ціннісно-мотиваційного компонента у ЕГ.

Для діагностування операційно-діяльнісного компонента ІК-компетентності використовувались тестові завдання (Додаток П, тестове завдання П 3), (правильна відповідь на тестове завдання дорівнює одному балу). В результаті тестування перевірялося набуття науковими працівниками вмінь та навичок роботи з сервісами системи EPrints.

Дані щодо результатів опрацювання експериментального дослідження операційно-діяльнісного компонента у ЕГ і КГ на початок та кінець формувального експерименту наведено в Додатку П, таблиці П 3.

Аналіз результатів формувального експерименту дозволив зробити висновок: на початок експерименту рівень операційно-діяльнісного компонента ІК-компетентності у КГ становив 17 %, у ЕГ 28 %, що нижче базового рівня (30-50%), а на кінець експерименту у КГ групи рівень операційно-діяльнісного компонента ІК-компетентності зріс до 42% і досяг базового рівня (30-50%), а у ЕГ – до 79 % (75-100 %) професійно-ефективного рівня. Динаміка змін між рівнями ціннісно-мотиваційного компонента на 31 % вище у ЕГ, ніж у КГ. Операційно-діяльнісний компонент ІК-компетентності формується безпосередньо під час цілеспрямованого навчання науковців і практичної роботи щодо використання сервісів системи Eprints. Формування умінь та навичок складають важливу сторону навчання науковців. Від рівня їх сформованості залежить результативність професійної діяльності. В Українському педагогічному словнику С. У. Гончаренка 1997 року видання окремо визначаються “навички в навчанні – навчальні дії, які набувають внаслідок багаторазового виконання автоматизований характер” і далі “Між умінями і навичками існує тісний взаємозв’язок. Вміння - це готовність до свідомих і точних дій, а навичка – автоматизована ланка цієї діяльності. Елементи умінь часто переходять в навички” [46, с. 221].

Динаміку змін операційно-діяльнісного компонента на початок та кінець формувального експерименту в КГ та ЕГ представлено на рис. 4.8.

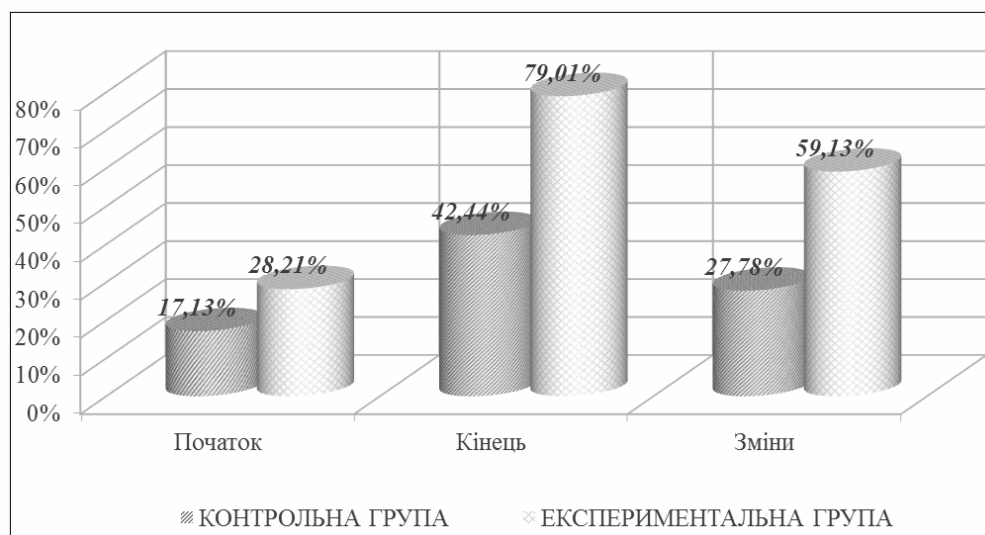


Рис. 4.8 Динаміка змін операційно-діяльнісного компонента на початок та кінець формувального експерименту в КГ та ЕГ

Для діагностування дослідницького компонента ІК-компетентності науковців використовувались тестові завдання (Додаток П, анкета П 4). Дані щодо результатів опрацювання експериментального дослідження дослідницького компонента на початок та кінець формувального експерименту наведено в Додатку П, таблиці П 4.

Аналіз результатів формувального експерименту дослідницького компоненту дозволив дійти наступного висновку: на початок експерименту рівень дослідницького компонента ІК-компетентності у КГ становив 25 %, що нижче базового елементарного рівня, а у ЕГ 33 %, (30-50%), що відповідає базовому рівню. На кінець експерименту у КГ групи рівень дослідницького компонента ІК-компетентності становив 65 % і відповідав професійно-функціональному рівню (50-75 %), а у ЕГ – 91 % (75-100 %) та відповідав професійно-ефективному рівню. Різниця змін між рівнями дослідницького компонента на 18 % вище у ЕГ, ніж у КГ. Динаміку змін дослідницького компонента на початок та кінець формувального експерименту між КГ та ЕГ представлено на рис. 4.9.

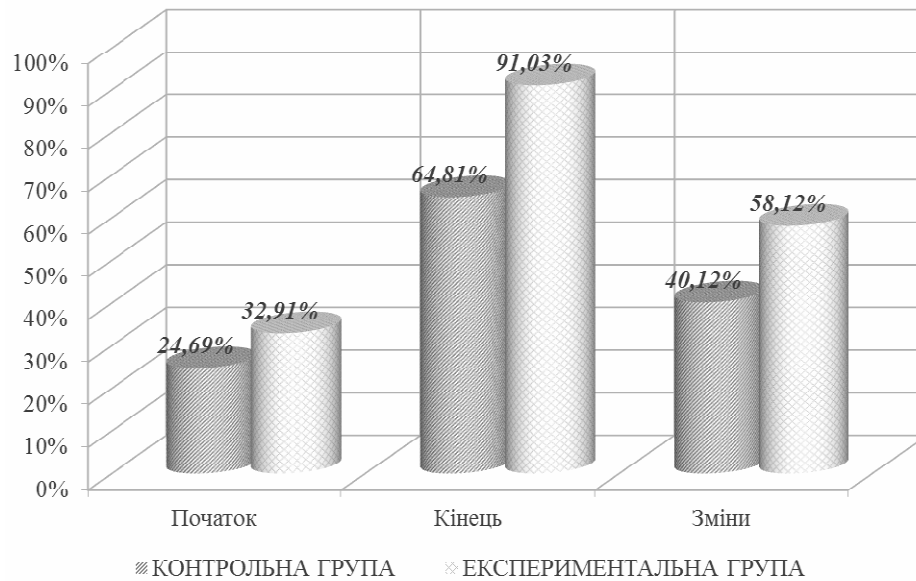


Рис. 4.9. Динаміка змін дослідницького компонента на початок та кінець формувального експерименту між КГ та ЕГ

Після опрацювання складових ІК-компетентності (когнітивного, ціннісно-мотиваційного, операційно-діяльнісного, дослідницького компонентів) отримані дані було зведено в таблицю (Додаток П. таблиця П 5, рис. П 1). Значення ІК-компетентності визначалося як середнє арифметичне від відповідних значень її складових.

Аналіз результатів формувального експерименту щодо всіх складових ІК-компетентності дозволив зробити висновок: на початок експерименту ІК-компетентність у КГ становила 25%, що нижче базового рівня (30-50 %) а у ЕГ 32 %, що відповідає базовому рівню (30-50 %), а на кінець експерименту у КГ групи рівень ІК-компетентності збільшився до 57%, що відповідає професійно-функціональному рівню (50-75 %), а у ЕГ – до 84 %, що відповідає професійно-ефективному рівню (75-100 %). Динаміка змін між рівнями ІК-компетентності на 20 % вище у ЕГ, ніж у КГ.

Динаміку змін ІК-компетентності на початок та кінець формувального експерименту між КГ та ЕГ представлено на рис. 4.10.

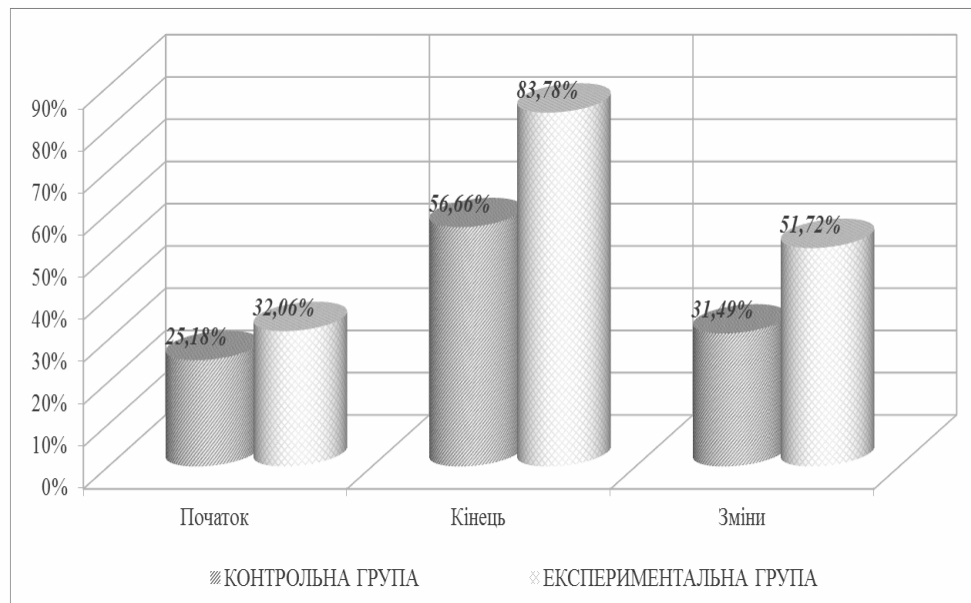


Рис. 4.10. Динаміка змін ІК-компетентності на початок та кінець формувального експерименту між КГ та ЕГ

Аналіз результатів формувального експерименту дозволив виявити, що найменші показники рівня сформованості ІК-компетентності отримали ціннісно-мотиваційна та когнітивна складові; найвищі – операційно-діяльнісна та дослідницька складові ІК-компетентності.

Метод φ^* Фішера [197] був обраний для того, щоб за допомогою критерію оцінити достовірність відмінностей між відсотковими долями двох вибірок, у яких зареєстровано ефект, що досліджується.

Зміст кутового перетворення Фішера полягає в переведенні відсоткових долей у величини центрального кута, який вимірюється в радіанах. Більшій відсотковій долі відповідатиме більший кут φ^* , а меншій долі — менший кут, але співвідношення тут не лінійні: $\varphi = 2 * \arcsin(\sqrt{P})$, де P — відсоткова доля, що виражена в долях одиниці.

У разі збільшення розбіжності між кутами φ^1 і φ^2 і збільшення чисельності вибірок значення критерію зростає. Чим більша величина φ^* , тим більша достовірність відмінності.

Емпіричне значення φ^* визначається за формулою:

$$\varphi^* = (\varphi_1 - \varphi_2) \times \sqrt{\frac{n_1 \times n_2}{n_1 + n_2}} \quad (4.4)$$

де φ_1 — кут, що відповідає відсотковій долі експериментальної групи,

φ_2 — кут, що відповідає відсотковій долі контрольної групи,

n_1 — кількість учасників експериментальної групи,

n_2 — кількість учасників у контрольній групі.

За критерієм Фішера було визначено наступні гіпотези:

H0: До проходження навчання наукові та науково-педагогічні працівники мають рівень ІК-компетентності не більший, ніж наукові та науково-педагогічні, що навчалися самостійно.

H1: Після проходження навчання наукові та науково-педагогічні працівники мають рівень ІК-компетентності більший, ніж наукові та науково-педагогічні працівники, що навчалися самостійно.

До та після проходження навчання за результатами анкетування було визначено кількість балів за кожним із зазначених рівнів компонентів ІК-компетентності для кожного учасника експерименту й розраховано відсоток тих, хто показав позитивний ефект.

Результати опрацювання анкетування учасників на початок експерименту у контрольній та експериментальній групі наведено у Додатку П, таблиці П 6.

Відповідно до [174, с. 330-332] визначено величину кута φ (у радіанах) для різних відсоткових значень.

$$\varphi_1(32,1\%) = 1,205,$$

де φ_1 — кут, що відповідає результатам у експериментальній групі до експерименту.

$$\varphi_2(25,2\%) = 1,052,$$

де φ^2 — кут, що відповідає результатам у контрольній групі до експерименту.

$$\varphi^* = (1,205 - 1,052) \times \sqrt{\frac{78 \times 81}{78 + 81}} = 0,153 \times 6,304 = 0,965$$

Значення кутів на початок експерименту у контрольній та експериментальній групі представлено у таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

Значення кутів для компонентів ІК-компетентності на початок експерименту у контрольній та експериментальній групах

ЦІННІСНО-МОТИВАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ	$\varphi 1(22,6\%)$	0,991	$\Phi_{emp}^* < \Phi_{kp}^* (p \leq 0,05) < 1,64$
	$\varphi 2(17,9\%)$	0,874	
	Φ_{emp}^*	0,738	
ДОСЛІДНИЦЬКИЙ КОМПОНЕНТ	$\varphi 1(32,9)$	1,222	$\Phi_{emp}^* < \Phi_{kp}^* (p \leq 0,05) < 1,64$
	$\varphi 2(24,7)$	1,040	
	Φ_{emp}^*	1,147	
ОПЕРАЦІЙНО-ДІЯЛЬНІСНИЙ КОМПОНЕНТ	$\varphi 1(28,2)$	1,207	$\Phi_{emp}^* < \Phi_{kp}^* (p \leq 0,05) < 1,64$
	$\varphi 2(17,1)$	1,120	
	Φ_{emp}^*	0,548	
КОГНІТИВНИЙ КОМПОНЕНТ	$\varphi 1(44,5)$	1,461	$\Phi_{emp}^* < \Phi_{kp}^* (p \leq 0,05) < 1,64$
	$\varphi 2(41,0)$	1,390	
	Φ_{emp}^*	0,448	
ІК-КОМПЕТЕНТНІСТЬ	$\varphi 1(32,1)$	1,205	$\Phi_{emp}^* < \Phi_{kp}^* (p \leq 0,05) < 1,64$
	$\varphi 2(25,2)$	1,052	
	Φ_{emp}^*	0,965	

Аналіз значень кутів у таблиці 4.4 довів, що емпіричні значення менше критичних, тобто не входять до зони значимості.

Таким чином, можна зробити висновок, що значних розбіжностей між показниками у контрольній та експериментальній групі на початок експерименту немає, тому гіпотеза Н0 підтверджується.

Результати опрацювання анкетування учасників на кінець експерименту у контрольній та експериментальній групі наведено у Додатку П, таблиці П7.

$$\varphi 3(83,8\%) = 2,313,$$

де φ^3 — кут, що відповідає результатам у експериментальній групі після педагогічного експерименту.

$$\varphi_4(56,7\%) = 1,705,$$

де φ_4 — кут, що відповідає результатам у контрольній групі після експерименту.

$$\varphi^* = (2,313 - 1,705) \times \sqrt{\frac{78 \times 81}{78 + 81}} = 0,608 \times 6,304 = 3,833$$

Значення кутів на початок експерименту у контрольній та експериментальній групі наведено у таблиці 4.5.

Таблиця 4.5

Значення кутів для компонентів ІК-компетентності на кінець експерименту у контрольній та експериментальній групах

ЦІННІСНО-МОТИВАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ	$\varphi_3(71,6\%)$	2,018	$\Phi_{emp}^* > \Phi_{кр}^* (p \leq 0,01) > 2,31$
	$\varphi_4(45,3\%)$	1,477	
	Φ_{emp}^*	3,410	
ДОСЛІДНИЦЬКИЙ КОМПОНЕНТ	$\varphi_3(91,0\%)$	2,532	$\Phi_{emp}^* > \Phi_{кр}^* (p \leq 0,01) > 2,31$
	$\varphi_4(64,8\%)$	1,871	
	Φ_{emp}^*	4,167	
ОПЕРАЦІЙНО-ДІЯЛЬНІСНИЙ КОМПОНЕНТ	$\varphi_3(79,0\%)$	2,190	$\Phi_{emp}^* > \Phi_{кр}^* (p \leq 0,01) > 2,31$
	$\varphi_4(42,4\%)$	1,418	
	Φ_{emp}^*	4,867	
КОГНІТИВНИЙ КОМПОНЕНТ	$\varphi_3(93,5\%)$	2,626	$\Phi_{emp}^* > \Phi_{кр}^* (p \leq 0,01) > 2,31$
	$\varphi_4(74,1\%)$	2,074	
	Φ_{emp}^*	3,480	
ІК-КОМПЕТЕНТНІСТЬ	$\varphi_3(83,8\%)$	2,313	$\Phi_{emp}^* > \Phi_{кр}^* (p \leq 0,01) > 2,31$
	$\varphi_4(56,7\%)$	1,705	
	Φ_{emp}^*	3,833	

Аналіз значень кутів у таблиці 4.5. показав, що емпіричні значення більше критичних, тобто входять до зони значимості.

Таким чином, можна зробити висновок, що між показниками у контрольній та експериментальній групі на кінець експерименту є значні розбіжності, тому гіпотеза Н1 підтверджується.

Після аналізу приходимо до висновку, що на початку експерименту ІК-компетентність наукових працівників КГ була нижче базового рівня, у ЕГ - на базовому рівні, а на кінець експерименту у КГ рівень ІК-компетентності зріс до

професійно-функціонального, а у експериментальної групи – до професійно-ефективного.

Аналіз змін компонентів ІК-компетентності показав наступне:

– *ціннісно-мотиваційний компонент* на початок проведення експерименту у КГ і ЕГ знаходився нижче базового рівня, а на кінець експерименту у ЕГ збільшився до професійно- функціонального, а у КГ підвищився до базового рівня;

– *дослідницький компонент* на початок експерименту у КГ знаходився на рівні нижче базового, а у ЕГ на базовому, а на кінець експерименту у КГ збільшився до професійно- функціонального рівня, а у ЕГ – до професійно-ефективного;

– *операційно-діяльнісний компонент* у КГ і ЕГ на початок експерименту знаходилися нижче базового рівня; а на кінець експерименту у КГ досяг базового рівня, а у ЕГ – професійно-ефективного рівня;

– *когнітивний компонент* на початок експерименту у КГ і ЕГ був на базовому рівні, а на кінець експерименту у КГ досяг професійно-функціонального рівня, а у ЕГ – професійно-ефективного рівня.

Таким чином, можна зробити висновок, що методика позитивно впливає на розвиток рівнів сформованості ІК-компетентності.

Проведений педагогічний експеримент підтвердив гіпотезу: якщо процес інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук здійснювати за спеціально розробленою методикою, що базується на використанні систем для створення електронних науково-освітніх бібліотек, то це підвищить рівень ІК-компетентності наукових і науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук та позитивно вплине на показники впровадження результатів наукових досліджень. Вплив на показники впровадження результатів наукових досліджень наведено у розділі II, параграфі 2.3.

4.2. Аналіз результатів педагогічного експерименту

Формувальний етап педагогічного експерименту проходив протягом 2011-

2014 рр. Робочою гіпотезою дослідження було твердження: створення організаційно-педагогічних та технологічних умов з урахуванням впровадження методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності забезпечить рівень ІК-підтримки наукової роботи, її результативності наукових досліджень та сприятиме професійному розвитку науковців.

Експертне педагогічне оцінювання.

Розроблена модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints потребувала перевірки. Виходимо з того, що [147] типологія моделей не передбачає жорстких меж і одна й та сама модель може бути класифікована за різними критеріями [147, с. 154]. Дана модель відтворює об'єкт, що не існує та є прогностичною. Експертне оцінювання надає можливість обґрунтувати перспективи розвитку моделі для прийняття ефективних рішень щодо її впровадження. Прогностична модель характеризується оптимальним розподілом ресурсів і конкретизацією цілей, заснована на інформаційній базі даних і програмі дій [144; 147, с. 154].

Наукове обґрунтування організації та відтворення організаційно-педагогічних умов, поданих у авторській моделі, стало можливим на основі застосування синергетичного підходу. В даному випадку основним завданням було: виділити основні компоненти моделі, визначити підходи, критерії, змістові та функціональні елементи. Дослідження стану сформованості ІК-компетентності науковців, проведення навчання, вивчення стану прогресу у сформованості ІК-компетентності, дозволило створити так звану спрощену прогностичну модель. Для ефективного впровадження моделі необхідним є проведення її перевірки шляхом експертного оцінювання. Доцільність проведення експертної оцінки зумовлювалась необхідністю виявлення можливості її впровадження у наукову діяльність. Після проведення педагогічного експертного оцінювання модель змінює свою якість, стає концептуальною та може бути рекомендованою для впровадження.

Педагогічне експертне оцінювання, або метод експертних оцінок ґрунтується на низці наукових теорій та підходів. Він дозволяє отримати об'єктивну оцінку на основі певної сукупності індивідуальних думок експертів.

“Експерт” (лат. *expertus* — досвідчений) – це людина, яка здатна вирішувати визначений тип проблем та робити висновки, розглядаючи питання, які їх стосуються [52, с. 31].

Метод експертного оцінювання значною мірою може забезпечити об'єктивність, багатосторонність, обґрунтованість, комплексність і компетентність прийнятих практичних рішень. Він передбачає ряд процедур, що спрямовані на отримання необхідного та достатнього набору суджень фахівців, їх вплив на загальний висновок для здійснення експериментального дослідження.

Експертне оцінювання авторської моделі було здійснено за методикою А. Киверялга [109], що охоплювала наступні етапи: організаційний, створення експертної групи з подальшим визначенням компетентності експертів, проведення експертизи та етапу опрацювання результатів експертної оцінки. На організаційному етапі було визначено завдання експерименту, його мета, визначався термін проведення роботи, формувався склад комісії експертного оцінювання.

Експертне оцінювання проводилось у декілька етапів:

Відбір експертів. Організація проведення експертних оцінок передбачає проведення опитування, обробку матеріалів і аналіз результатів експертної оцінки. Експерти дають відповіді на поставлені питання, що стосуються предмету опитування. Кількість експертів, залучених до розробки прогнозу, становило 23 особи. Рейтинг кожного експерта підраховувався у балах на основі методики Б. С. Гершунського [45]:

1) наявність наукового ступеня, вченого звання, рівня кваліфікації: доктор наук, професор – 0,8; доктор наук, доцент (старший науковий співробітник), кандидат наук, професор, член-кореспондент НАПН України – 0,7; кандидат

наук, доцент (старший науковий співробітник) – 0,6; кандидат наук без звання або доцент (науковий співробітник) без вченого ступеня – 0,5;

2) стаж роботи (в галузі досліджуваної проблеми) до 5 років – 0,5; від 5 до 10 років – 0,6; від 10 років до 15 років – 0,7; понад 15 років – 0,8;

3) обґрунтування думки за проблемою: проведені дослідження – 0,8; науковий і педагогічний досвід – 0,6; інтуїтивні уявлення – 0,2.

При відборі експертів враховувався стаж їхньої наукової діяльності, наукове звання, вчений ступінь і обґрунтування думки за досліджуваною проблемою, що наведено у таблиці 4.6.

Таблиця 4.6

Показники компетентності експертів

		Абсолютні значення	Відносні значення	Рейтинг експерта за Б.Гершунським
Стаж наукової діяльності	До 5 років	3	13,04%	0,5
	5-10 років	9	39,13%	0,6
	10-15 років	8	34,78%	0,7
	Більше 15 років	3	13,04%	0,8
	Всього експертів	23	100,00%	
Наукове звання та вчений ступінь	Доктор наук, професор	4	17,39%	0,8
	Доктор наук, доцент; кандидат наук, професор (СНС)	1	4,35%	0,7
	Кандидат наук, доцент (СНС)	13	56,52%	0,6
	Кандидат наук, без звання; доцент (СНС) без вченого ступеня	2	8,70%	0,5
	Спеціаліст вищої категорії	3	13,04%	0,3
	Всього експертів	23	100,00%	
Обґрунтування думки за досліджуваною проблемою	Проведені дослідження	13	56,52%	0,8
	Педагогічний досвід	8	34,78%	0,6
	Інтуїтивні уявлення	2	8,70%	0,2
	Всього експертів	23	100,00%	

До експертів висувалися такі вимоги:

- компетентність;
- креативність, що дає можливість розв'язувати суперечності шляхом аналізу проблемних ситуацій, творчого підходу;

- позитивне ставлення до інновацій;
- толерантність, здатність погоджуватися з думкою більшості.

Важливе значення мав за методикою А. Киверялга комплекс вхідних відомостей, що є необхідними для роботи експертів. Експертам було надано відомості щодо мети анкетування, а також їх ознайомили з предметом та задачами дисертаційного дослідження. Експертам було представлено:

- модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints;
- методику використання EPrints для ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук;
- навчальну програму;
- інші інструктивні та навчальні матеріали.

Експерти були ознайомлені з процедурою та ходом експертного педагогічного оцінювання. Всі експерти використовують НЕБ у своїй роботі та є зареєстрованими користувачами Електронної бібліотеки НАПН України.

Слід зазначити, що відібрані експерти не входили до складу контрольної та експериментальної груп, які брали участь у педагогічному експерименті. Експерти були розподілені на 3 однакових за кількістю групи відповідно до стажу їхньої наукової діяльності, наукового звання, вченого ступеня. Першу групу складали сім експертів, в основному найбільш компетентні, зі стажем роботи 10-15 і більше років за даною проблематикою (доктори наук, професори, доценти).

До другої групи експертів відносилися кандидати наук, доценти, старші наукові співробітники зі стажем наукової діяльності від 5 до 15 років.

Третю групу експертів складали кандидати наук, доценти, кандидати наук без вченого звання, доценти без вченого ступеню, спеціалісти вищої категорії зі стажем наукової діяльності 5-10 років та менше 5 років.

Достовірність колективної експертної оцінки за методикою А. Киверялга залежить від компетентності експертів відповідно до їх обізнаності щодо проблеми дослідження, наукового й педагогічного стажу, уміння обґрунтовано

та об'єктивно довести власну думку. Обрахунок загальної компетентності експерта за усіма показниками здійснювався за наступною формулою:

$$K_i^e = \frac{\sum_{j=1}^3 X_{ij}}{\sum_{j=1}^3 X_{j\max}} \quad (4.5)$$

де K_i^e -компетентність і-го експерта;

де X_{ij} - рейтинг і-го експерта за j-им показником;

$X_{j\max}$ - максимальна оцінка за j-им показником.

Показником репрезентативності експертної групи є середнє арифметичне значення компетентності усіх експертів, що визначався за формулою:

$$Kp = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_i^e \quad (4.6)$$

де Kp - коефіцієнт репрезентативності експертної групи;

K_i^e - компетентність і-го експерта;

де n – число експертів, які входять до складу експертної групи.

Група експертів вважається репрезентативною за умов, коли 2/3 експертів відповідають вимогам $0,67 < Kp < 1,0$ (таблиця 4.7).

Таблиця 4.7.

Середнє арифметичне значення компетентності груп експертів

	ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 1	ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 2	ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 3
Сумарна компетентність експертів	6,63	7,62	6,78
Середньо-арифметичне значення компетентності (Kp)	$Kp1=6,63/7=0,95$	$Kp2=7,62/8=0,95$	$Kp3=6,78/8=0,85$
Репрезентативність експертів ($Kp>0,67$)	$0,67<0,95<1$	$0,67<0,95<1$	$0,67<0,85<1$

Оскільки у кожній групі показник репрезентативності $K_p > 0,67$, тому усі експерти, які брали участь в оцінюванні, мають право залишитися у кожній з сформованих груп, а результати експертного оцінювання можна вважати репрезентативними. Опрацювання репрезентативності за групами експертів наведено у Додатку Р (таблиці Р 1, Р 2, Р 3).

Організація опитування експертів. Для опитування було розроблено анкету, що містила 17 питань. Було уточнено перелік питань, що увійшли до основної анкети. Питання було побудовані відповідно до структури моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints. Їхній зміст відображав мету, цільову аудиторію, організаційно-педагогічні умови, компоненти моделі (теоретико-цільовий, змістовий, організаційно-технологічний, результативно-діагностичний), результат.

В ході попереднього аналізу проблеми використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників разом із групою фахівців із застосування ІКТ у галузі педагогічних наук було визначено найбільш важливі цілі для вирішення поставленого завдання перед експертним оцінюванням. Питання формувались згідно визначених пріоритетів та проблем, що були обговорені під час семінарів, індивідуального консультування та ін.

Запитання було укладено за структурно-ієрархічною схемою (від широких питань до вузьких, від складних до простих). Формою анкети, що складається з 17-ти питань є таблиця (Додаток Р, анкета Р 1).

У попередньому обговоренні моделі з експертами було також визначено критерії, що покладено в основу експертного оцінювання. Було обрано наступні критерії: *педагогічна доцільність та інноваційність* (K_1), *інформативність та забезпеченість відкритого доступу* (K_2), *процесуальність* (K_3). Розглянемо їх детальніше.

Під *педагогічною доцільністю та інноваційністю* ми розуміємо здатність науковців презентувати досвід відповідно до сучасних науково-технологічних можливостей та суспільних потреб; відповідність основним принципам

педагогічної науки, готовність до обміну інноваційним досвідом між установами щодо ресурсного забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності, здатність та готовність до освоєння нового у професійній галузі та технологіях, що її забезпечують.

Під *інформативністю та забезпеченістю відкритого доступу* ми розуміємо інформаційне насичення ресурсів, актуальність, новизну, оригінальність подачі матеріалів; доступність (швидкість, вільний доступ) до інформаційних ресурсів та глобальних освітніх мереж, широту охопленості цільової аудиторії; компактність, зручність у користуванні, стислість і, разом з тим, змістовність ресурсів та ін.

Під *процесуальністю* слід розуміти забезпеченість використання та розробки методик результативного та цілеспрямованого впливу, наявність єдиної електронної системи управління ресурсами, активну діяльність науковців у опрацюванні та поширенні результатів наукової діяльності, діагностичність результатів наукової діяльності.

Подані вище критерії забезпечують реалізацію компонентів моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints, що подана у таблиці 4.8.

Таблиця 4.8.

**Відповідність критеріїв педагогічного експертного оцінювання
компонентам моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням
системи EPrints**

Критерії	Компоненти моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints
К₁	<i>Теоретико-цільовий</i> (теоретичні положення, підходи, принципи та ін.)
К₂	<i>Змістовий</i> (навчально-методичне забезпечення, ІК-підтримка наукової діяльності та ін.)
К₃	<i>Організаційно-технологічний</i> (технології навчання, засоби та ін.) <i>Результативно-діагностичний</i> (показники, діагностичний інструментарій та ін.)

При проведенні анкетування експертів було забезпечено однозначність розуміння окремих запитань, а також незалежність суджень експертів, що брали в ньому участь. Експертам було запропоновано для аналізу обрати шкалу оцінювання та в результаті обговорення було прийнято рішення оцінювати модель ІК-підтримки за наступною шкалою: “повністю не погоджуюсь”, “скоріш не погоджуюсь, ніж погоджуюсь”, “скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь”, “погоджуюсь”, “повністю погоджуюсь”. Дана шкала дозволяє при ретельному відборі оцінок обрати відповідь за їх ставленням та вагомістю до поставленого запитання, що впливає на ступінь оцінювання.

Для вирішення суперечності щодо вагомості та ставлення респондентів для кожної оцінки визначалися коефіцієнти вагомості, що враховувалися у подальших розрахунках. Для опрацювання результатів з визначення ставлення експертів щодо вагомості показників, за якими оцінювались складові моделі, використовувався метод Дельфі [174]. Такий підхід відображає судження експертів щодо характеристик представленої моделі.

Кожен з експертів при анкетуванні вибирав відповідну оцінку на кожне з запропонованих питань анкети. Надані оцінки по кожному з питань анкети були зведені у таблицю експертних оцінок за кожною групою експертів. Для кожної з оцінок була підрахована сумарна кількість балів, що виставили експерти. Після цього обраховувався коефіцієнт вагомості кожної оцінки за кожною групою експертів як відношення отриманої сумарної кількості балів за кожною оцінкою до загально можливої кількості балів. Загально можлива сума оцінок у першій групі експертів складала $17 \times 7 = 119$, у другій і третій групах – $17 \times 8 = 136$. Зведені таблиці результатів експертних оцінок трьох груп експертів представлено у Додатку Р (таблиці Р 4, Р 5, Р 6).

В результаті опрацювання експертної оцінки для визначення узагальненої думки експертів було отримано середньоарифметичне значення коефіцієнту вагомості оцінок усіх груп експертів, що представлено у таблиці 4.9.

Коефіцієнти вагомості оцінок експертів

	ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 1	ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 2	ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 3	Середньо- арифм. коеф. вагомості
Повністю погоджуюсь	0,378	0,393	0,390	0,387
Погоджуюсь	0,319	0,304	0,316	0,313
Скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь	0,176	0,185	0,169	0,177
Скоріш не погоджуюсь, ніж погоджуюсь	0,042	0,037	0,044	0,041
Повністю не погоджуюсь	0,084	0,081	0,081	0,082
Загальна сума	1,00	1,00	1,00	1,00

Аналіз наведених результатів щодо можливості впровадження у наукову діяльність запропонованої моделі показує, що повністю погоджуються 37,8% експертів першої групи, 39,3% другої групи і 39,0 % третьої групи; погоджуються 31,9% першої групи, 30,4% другої та 31,6% експертів третьої групи; скоріш погоджуються, ніж не погоджуються 17,6% першої групи, 18,5% другої та 16,9% третьої групи експертів. Біля 12% експертів усіх груп скоріше не погоджуються, ніж погоджуються та повністю не погоджуються. Дані засвідчують загальну тенденцію суджень експертів щодо основних компонентів моделі, її змісту, мети, передбачуваних результатів впровадження. Тобто більшість експертів, що дали відповідь “повністю погоджуюсь”, “погоджуюсь” і “скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь” становить близько 87,7% від всіх опитаних.

На рис. 4.10 представлена діаграма коефіцієнтів вагомості оцінок за групами експертів.

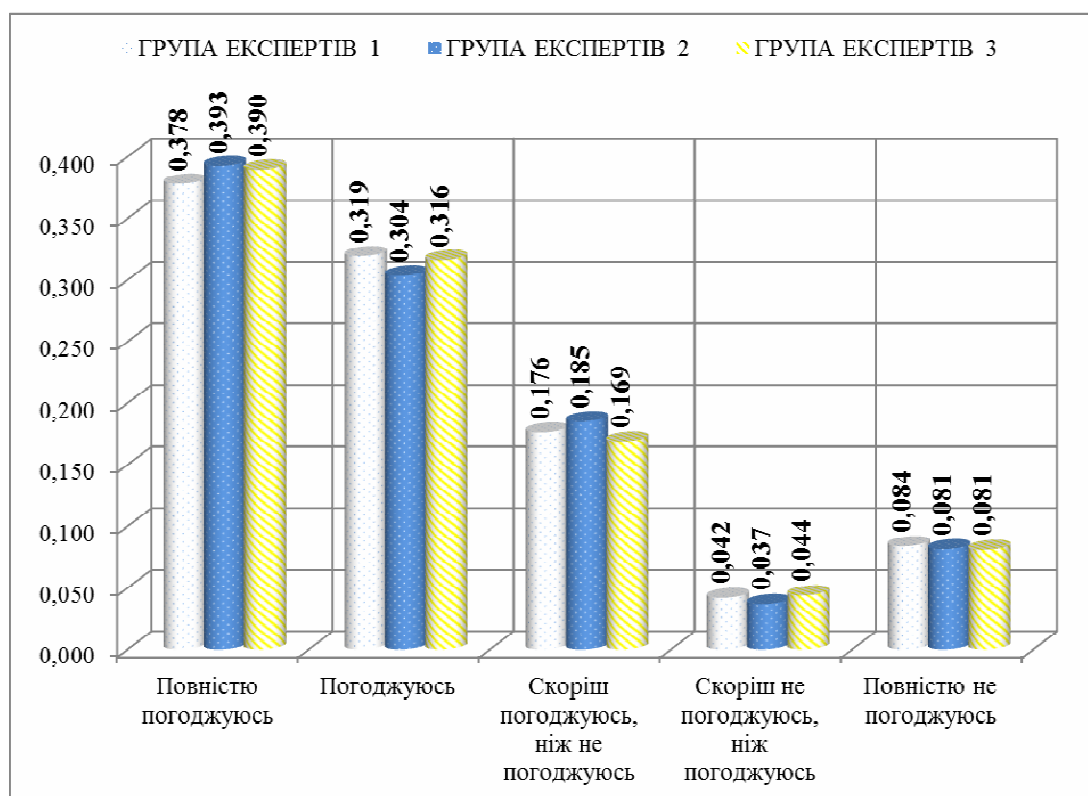


Рис.4.10. Діаграма коефіцієнтів вагомості оцінок за групами експертів

Експертна оцінка характеризує узагальнену думку й ступінь погодженості індивідуальних оцінок експертів. Середньоарифметичний коефіцієнт вагомості показує що, позитивну оцінку запропонованій моделі надали 70 % експертів (38,7 % повністю погоджуються, 31,3% погоджуються) та 17,7 % скоріше погоджуються, ніж не погоджуються. Таким чином можна зробити висновок, що модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints може бути впроваджена в наукову діяльність наукових і науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук.

На рис. 4.11. наведено середньоарифметичний коефіцієнт вагомості кожної оцінки усіх груп експертів

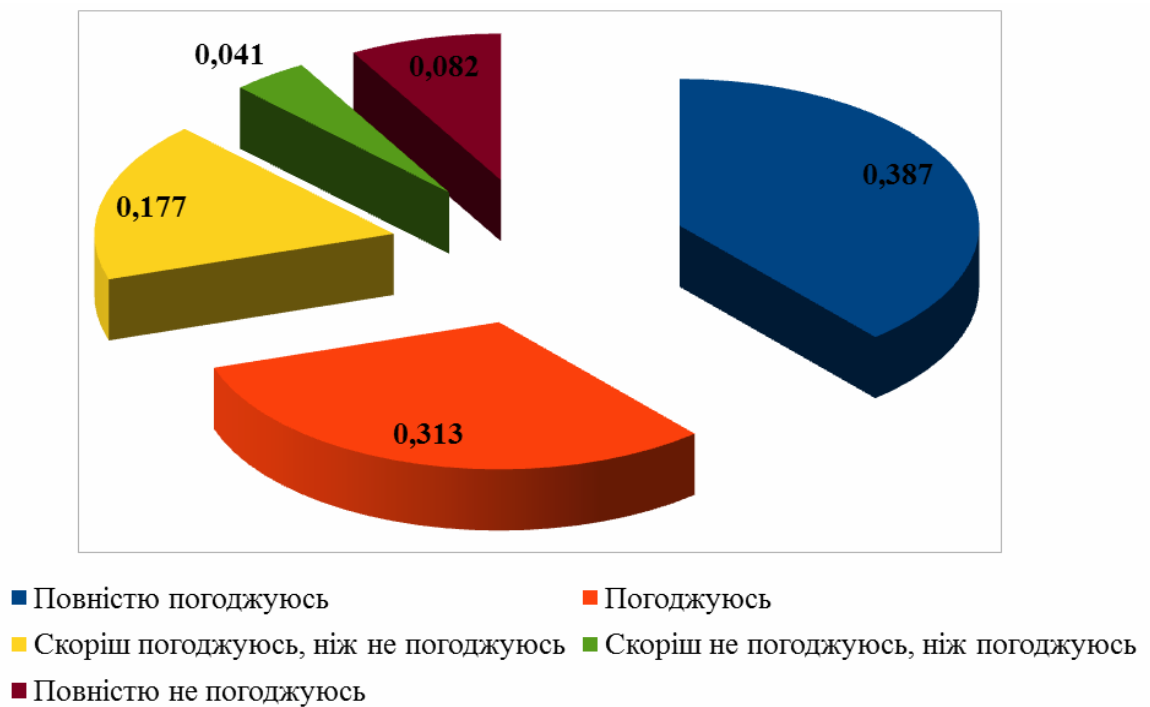


Рис. 4.11. Середньоарифметичний коефіцієнт вагомості оцінок експертів

В розробленій анкеті для експертної оцінки на відповідність критеріїв педагогічного експертного оцінювання компонентам моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи Eprints були запропоновані питання, що характеризують наступні складники моделі:

K_1 – теоретико-цільовий компонент;

K_2 – змістовий компонент;

K_3 – організаційно-технологічний компонент.

Результати анкетування було відповідно опрацьовано та отримано коефіцієнти вагомості окремо для кожного компонента моделі (Додаток Р 7).

У Додатку Р 8 наведено отримані результати щодо коефіцієнтів вагомості компонентів моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints.

З таблиці Додатку Р 8 видно, що теоретико-цільовий компонент (K_1) експерти оцінюють наступним чином: повністю погоджуються 37% експертів, 27% погоджуються і 24% скоріше погоджуються, ніж не погоджуються. Змістовий компонент (K_2) експерти оцінюють так: повністю погоджуються 51%

експертів, 20% погоджуються та 17% скоріше погоджуються, ніж не погоджуються. Організаційно-технологічний компонент (K₃) експерти оцінюють наступним чином: повністю погоджуються 36% експертів, погоджуються 38% і скоріше погоджуються, ніж не погоджуються 14%.

Результати коефіцієнтів вагомості складників моделі ІК-підтримки відображено на рис. 4.12.

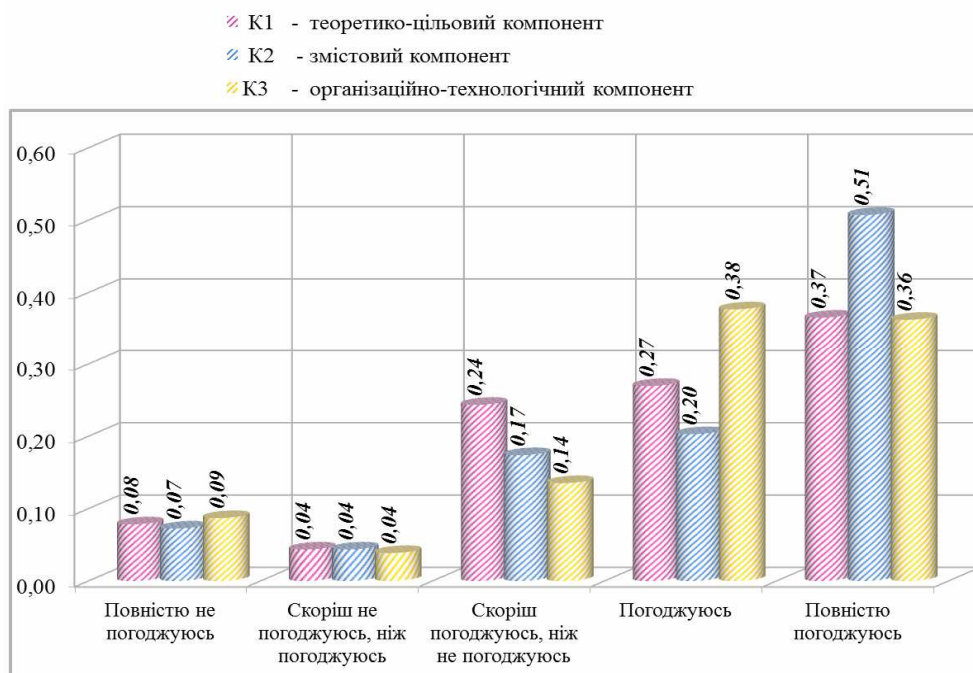


Рис. 4.12. Експертне оцінювання компонентів моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints

Після проведення експертного оцінювання ефективності запропонованої моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints можна зробити висновок, що модель є концептуальною, сприяє розвитку ІК-компетентності та забезпечує ІК-підтримку наукової діяльності.

Таким чином, педагогічне експертне оцінювання моделі, що було проведене трьома групами експертів, забезпечило отримання вірогідних результатів і на основі отриманих даних було підтверджено здатність моделі бути упровадженою у наукову діяльність в галузі педагогічних наук. Отже, прогностична модель набула якості концептуальної, тобто стала можливою до впровадження в наукову діяльність наукових і науково-педагогічних працівників.

Експериментальна перевірка впровадження наукових результатів-цитування (використання).

Дослідження показників індексу Гірша станом на 2009 р. та 2014 р. наукових працівників системи НАПН України.

Для визначення індекса Гірша існують як платні наукометричні бази (наприклад, Scopus), так і безкоштовні у вільному доступі в Інтернеті (наприклад, Google Scholar). Google Scholar розроблена у 2004 році компанією Google Inc (США) [5]. Вона індексує всі матеріали технічних, гуманітарних, економічних наук, що розміщені в електронному вигляді. Кожен науковий працівник може створити власний профіль в Google Scholar для відслідковування свого індекс-цитування.

Значення індексу цитування, тобто індексу Гірша, обумовлюється багатьма факторами, а саме:

- актуальністю проблематики, яку досліджує автор;
- популярністю та впливовістю самого вченого;
- шириною кола спілкування та участю у різного роду наукових заходах;
- кількістю власних наукових праць;
- співавторством у колективних роботах;
- самоцитуванням;
- галуззю науки, де працює автор;
- мовним фактором;
- імпакт-фактором видання, де розміщені публікації автора;
- розміщенням публікацій у вільному доступі в електронних виданнях та мережі Інтернет.

В період існування виключно друкованих видань наукова спільнота витрачала багато часу на пошук необхідних даних та відомостей. З появою та розвитком ІКТ, доступом до Інтернет та створенням наукових електронних бібліотек наукові та науково-педагогічні працівники отримали значну економію часу та можливість швидкого та ефективного пошуку наукових матеріалів та доступу до новітніх розробок, на які можна зробити посилання при виконанні науково-педагогічних досліджень. Таким чином, кожен автор, який зареєстрований в електронній бібліотеці та розмістив там власну наукову продукцію,

може бути процитований широким загалом її користувачів відповідно до тематики їх зацікавленості та потреб. Відповідно індекс-цитовання кожного автора може підвищуватись, тобто індекс Гірша буде зростати.

Як вищезазначено, в ІТЗН НАПН України в 2009 році було створено Електронну бібліотеку НАПН України. Наукові працівники цієї установи розмістили в електронній бібліотеці свої наукові матеріали, тобто всі праці, внесені до неї знаходяться у відкритому вільному доступі, та створили особисті профілі у Google Scholar (Гугл Академія). Було створено акаунт підключення Scopus до Електронної бібліотеки НАПН України для отримання даних індекс-цитовання публікацій науковців. З 2012 року почався процес впровадження мережі електронних бібліотек установ НАПН України, тобто до нього долучилися всі підвідомчі установи Академії. На сьогодні триває процес внесення інформаційних ресурсів співробітниками підвідомчих установ НАПН України та їх реєстрація в Гугл Академії. Станом на грудень 2014р. науковими співробітниками установ НАПН України внесено 5600 інформаційних ресурсів до електронної бібліотеки. Для результативної індексації матеріалів електронних бібліотек наукових установ фахівцями Google Scholar рекомендується використовувати системи: Eprints, Digital Commons і DSpace [230].

У Додатку С таблиці С1 надано приклад обрахунку індексу Гірша наукового співробітника ІТЗН НАПН України. Аналіз таблиці показав, що до кінця 2009 року було видано 7 наукових праць, що цитувалися. Три наукові праці цитувалися 3 та більше разів. Інші наукові праці цитувалися менше трьох разів. Таким чином, індекс Гірша на кінець 2009 року дорівнює 3 (h -індекс=3).

З 2009 р. до сьогодні було видано 14 наукових праць, що цитувалися. Сім наукових праць цитувалося 6 та більше разів. Інші наукові праці цитувалися менше шести разів. Таким чином, індекс Гірша на даний момент дорівнює 6 (h -індекс=6).

Якщо проаналізувати профілі наукових працівників ІТЗН НАПН України щодо значення індексу Гірша станом на 2009 та 2014 рр., то у переважної більшості спостерігається його зростання, що наведено у таблиці 4.10. Це пояснюється тим, що наукові та науково-педагогічні працівники установи, починаючи з 2009 р. розмістили свої

інформаційні ресурси у Електронній бібліотеці НАПН України, що надало до них вільний доступ.

Таблиця 4.10

**Профілі наукових і науково-педагогічних працівників установ НАПН
України**

№	ПІБ науковця	h-індекс станом на 2009р.	h-індекс станом на 2014р.	Приріст h-індексу
1	Г.....к О.О.	2	4	2
2	Н.....о О.М.	3	5	2
3	П.....к О.П.	3	5	2
4	С.....к О.М.	2	6	4
5	С.....о Н.В.	2	4	2
6.	С.....н О.М.	6	10	4
7.	Ш.....а М.П.	3	7	4
8	Д.....а Н.П.	6	7	1
9	М... ..а О. Л.	6	7	1

Наведемо інший приклад зростання індексу Гірша. Якщо стаття певного автора існує тільки в друкованому вигляді та не внесена до електронної бібліотеки, а на неї зроблене посилання в статті, яка існує в електронному вигляді та є у мережі Інтернет, зокрема в електронній бібліотеці, то відбувається збільшення кількості цитувань у профілі даного автора, що відстежується наукометричною пошуковою системою, наприклад, Google Scholar. Відповідно до цього збільшується індекс цитувань науковця, що може вказувати на його популярність в широких колах, визнання, авторитетність, впливовість та якісний науковий продукт.

Так, наприклад, профіль завідувача відділом ІТЗН НАПН України (Додаток С1) станом на 15.08.2014 р. налічує 55 статей, з них цитуються 19 статей, з яких у електронному вигляді в мережі Інтернет розміщено дві статті. При цьому індекс цитування становить h-index – 9, 10-index – 9, тому наукову продукцію даного наукового працівника можна вважати затребуваною та якісною.

Профілі Google Академія співробітників НАПН України наведено у Додатку С2.

З огляду на вищевикладене експериментальне дослідження щодо ефективності впровадження методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності для розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників

у галузі педагогічних наук, можна стверджувати, що використання методики позитивно впливає на розвиток ІК-компетентності наукових працівників, а саме: її впровадження у систему неперервного навчання наукових працівників у галузі педагогічних наук вирішує такі основні проблеми:

- опанування науковими і науково-педагогічними працівниками знаннями щодо використання ІКТ у професійній діяльності;
- консультування наукових працівників щодо вирішення питань оприлюднення, розповсюдження і використання наукової продукції за допомогою ІКТ;
- надання можливості у відкритому доступі оприлюднювати, розповсюджувати і використовувати наукову продукцію за допомогою ІКТ;
- обмін досвідом наукових працівників у галузі педагогічних наук;
- створення віртуальної спільноти наукових працівників у галузі педагогічних наук.

Суттєву роль відіграє інтеграція відкритих електронних бібліотечних систем, зокрема EPrints, у професійну діяльність наукових працівників у галузі педагогічних наук для ІК-підтримки та моніторингу продукції наукової діяльності наукових працівників у галузі педагогічних наук для підвищення її результативності.

На основі узагальнення результатів, теоретичного аналізу й експериментальної роботи розроблено та впроваджено рекомендації щодо використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності у галузі педагогічних наук. Використання методичних рекомендацій у процесі професійного розвитку науковців та науковій діяльності забезпечує досягнення якісно нового рівня, повноти й оперативності задоволення інформаційних потреб науковців: підвищення ефективності використання сучасних наукових інформаційних ресурсів; оперативне інформування наукових та науково-педагогічних працівників про результати наукової діяльності, їх впровадження через оприлюднення, розповсюдження, використання. Оприлюднення в електронній бібліотеці сприяє розповсюдженню результатів психолого-педагогічних досліджень та їх використанню, зокрема зумовлює підвищення наукометричних показників (індексувань) науковців.

Експериментальна перевірка методики та отримані результати підтверджують викладену в дисертації гіпотезу, що є підґрунтям для висновку: запропонована методика є

ефективною та може бути впроваджена у процес професійного розвитку наукових і науково-педагогічних працівників в галузі педагогічних наук.

Для успішного розв'язання проблеми формування ІК-підтримки наукової діяльності та розвитку ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук ми пропонуємо дотримуватися таких пропозицій:

1. Враховувати такі основні підходи під час впровадження методики використання EPrints для ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук: пріоритетність самостійного навчання; співпраця між тими, хто бере участь у проходженні навчання за методикою; суб'єкт – суб'єктні відношення, що забезпечують спільну діяльність учасників процесу навчання з планування, оцінювання та корекції навчання з урахуванням професійного досвіду учасників навчання; використання позитивного соціального і професійного досвіду, практичних знань, умінь, навичок того, хто навчається, як бази навчання й джерела формалізації нових знань; коригування досвіду й особистісних установок, що перешкоджають освоєнню нових знань; врахування компетентнісного, андрагогічного, акмеологічного, синергетичного та диференційованого підходів у процесі навчання дорослих, що базуються на особистих потребах і враховують соціально-психологічні характеристики особистості; добровільність та мотивованість навчання; практикоорієнтоване навчання; принцип затребуваності результатів навчання практичною діяльністю того, хто навчається; системність навчання, що полягає у відповідності цілей і змісту навчання його формам, методам, засобам й оцінюванню результатів; актуалізація результатів навчання, а саме, їх швидке використання на практиці; саморозвиток; елективне навчання, тобто надання свободи у виборі цілей, змісту, форм, методів, джерел, засобів, термінів, часу, місця, оцінювання результатів навчання та ін.

2. Ввести до програми атестації наукових працівників врахування індекса цитування їх наукової продукції та обов'язкові семінари і практичні заняття за методикою використання EPrints для ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук.

3. Запровадити моніторинг рівнів основних складових ІК-компетентності наукових працівників для діагностування рівня розвитку їх ІК-компетентності та можливості вдосконалювати моделі розвитку ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук та ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints.

4. Враховувати особливості використання відкритих систем для створення електронних бібліотек, хмарних технологій та ін.

5. Під час планової атестації наукових працівників враховувати їх рівень інформаційно-комунікаційної компетентності.

Загальні результати проведеного експерименту підтверджують викладену в дисертації гіпотезу та є підґрунтям для висновку: запропонована методика використання EPrints для ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук є ефективною і заслуговує на впровадження у систему неперервної освіти наукових співробітників у галузі педагогічних наук.

Висновки до IV розділу

Експериментальна перевірка методики використання EPrints для ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук дозволила дійти таких висновків:

1. Аналіз результатів констатувального етапу експерименту показав, що рівень сформованості ІК-компетентності наукових працівників не відповідає потребам та задачам наукової діяльності і є недостатнім, не дозволяє використовувати систему EPrints як засіб ІК-підтримки наукової діяльності та потребує детального аналізу можливостей забезпечення умов для підготовки науковців та створення навчально-методичного інструментарію для такої підготовки. Водночас, науковці зацікавлені у використанні системи EPrints для ІК-підтримки наукової діяльності, готові для проведення навчання.

2. Аналіз результатів формувального експерименту показав, що *ціннісно-мотиваційний компонент* на кінець експерименту у ЕГ збільшився до професійно-функціонального (72%), а у КГ підвищився до базового рівня (45%); *дослідницький компонент* на кінець експерименту у КГ збільшився до професійно-функціонального (65%), а у ЕГ – до професійно-ефективного (91%) рівня; *операційно-діяльнісний компонент* на кінець експерименту у КГ досяг базового (42%), а у ЕГ професійно-ефективного (79%) рівня; *когнітивний компонент* на кінець експерименту у КГ досяг професійно-функціонального (74%), а у ЕГ – професійно-ефективного (94%) рівня.

3. Результати початкового і підсумкового зрізів із використанням методів статистичної обробки (кутового перетворення Φ^* Фішера) та порівняльного аналізу підтвердили позитивну динаміку розвитку ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних

наук при впровадженні методики використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників в галузі педагогічних наук, що дозволяє зробити висновок про позитивний вплив методики. Динаміка змін показників ЕГ і КГ засвідчила позитивні тенденції розвитку ІК-компетентності наукових працівників за кількістю респондентів щодо рівнів ІК-компетентності.

4. Модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints перевірялася методом експертного педагогічного оцінювання. Експертне оцінювання моделі ІК-підтримки проводилося за методом Дельфі та охоплювало наступні етапи: організаційний, створення експертної групи з подальшим визначенням компетентності експертів, проведення експертизи та етапу опрацювання результатів експертного оцінювання.

5. Було проаналізовано профілі наукових працівників за Google Scholar (Гугл Академія) щодо визначення індексу Гірша станом на 2009 та 2014 рр. У переважної більшості науковців спостерігається його зростання, що пояснюється розміщенням їхніх наукових праць у відкритому електронному доступі. Експертне педагогічне оцінювання підтвердило, що представлена модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи Eprints є педагогічно доцільною, інноваційною, інформативною, процесуальною, забезпечує відкритий доступ до наукових результатів і може бути впроваджена у процес наукової діяльності з метою професійного розвитку науковців.

6. Проведений педагогічний експеримент підтвердив гіпотезу, що підготовка наукових і науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук відповідно до запропонованої методики підвищує рівень ІК-компетентності наукових і науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук та позитивно впливає на показники впровадження результатів наукових досліджень. Впровадження методики використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукових досліджень у галузі педагогічних наук забезпечує ефективне оприлюднення, розповсюдження та використання наукової продукції.

Результати четвертого розділу дисертаційного дослідження висвітлено у наукових роботах автора [53; 76; 81; 83; 84; 135].

ВИСНОВКИ

Відповідно до мети та задач дисертаційного дослідження в процесі впровадження методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності наукових і науково-педагогічних працівників отримано такі основні **результати**: *уточнено* основні дефініції та теоретико-методологічні підходи з проблеми дослідження, *здійснено* аналіз сучасного стану проблеми ІК-підтримки наукової діяльності наукових та науково-педагогічних працівників; *визначено* основні компоненти інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності наукових працівників в галузі педагогічних наук; критерії та рівні розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників в галузі педагогічних наук та розроблено її модель; *обґрунтовано та розроблено* модель інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints; розроблена методика використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності та експериментально підтверджено її ефективність; *надано* рекомендації з підготовки наукових працівників в галузі педагогічних наук до роботи з системою EPrints.

Отримані результати дослідження дають підстави зробити **висновки**:

1. Проведений аналіз сутності основних дефініцій та теоретико-методологічних підходів до розв'язання проблеми дослідження дозволив з'ясувати, що інформаційно-комунікаційна компетентність є базовим чинником інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук та полягає у підтвердженій здатності особистості на основі сформованих знань, умінь, навичок і ціннісних ставлень автономно та відповідально використовувати засоби ІКТ для підтримки психолого-педагогічної наукової діяльності, соціальної взаємодії та поведінки в інформаційному науково-освітньому просторі. Тому забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints відповідно до професійних потреб науковців, завдань наукової діяльності, результативності їхньої роботи зумовлено необхідністю розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників в галузі педагогічних наук. Виявлено, що найбільш придатними

платформами для створення наукових електронних бібліотек є системи DSpace і EPrints. Систему EPrints доцільно використовувати для створення наукових електронних бібліотек в окремих наукових установах, що мають відносно просту організаційну структуру, або групах наукових установ певної галузі з орієнтацією на централізоване редагування ресурсів і адміністрування їх колекцій.

2. З'ясовано, що визначені компоненти наукової діяльності забезпечуються ІК-підтримкою різними засобами ІКТ. Слід розглядати структуру ІК-підтримки як взаємопов'язані два блоки: джерела та інструменти. Джерела ІК-підтримки наукової діяльності включають такі елементи як ресурси, бази даних, обмін досвідом у наукових спільнотах та ін. До інструментів віднесено засоби, що забезпечують роботу з електронними джерелами відомостей та даних, що є матеріалами у цифровому форматі; сукупність методів і прийомів, що використовуються для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання відомостей і даних у різних форматах. Виявлено, що сервіси системи EPrints ефективно підтримують такі компоненти наукової діяльності в галузі педагогічних наук як: огляд досвіду та аналіз результатів науково-педагогічних досліджень з досліджуваної проблеми; впровадження результатів дослідження (оприлюднення, розповсюдження, використання).

3. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності доцільно здійснювати на основі запропонованої моделі з урахуванням визначених критеріїв та рівнів, що включає *цільовий* блок (вимоги до інформатизації суспільства та системи освіти у контексті навчання впродовж життя), *змістовий* (наукові підходи щодо розвитку ІК-компетентності: акмеологічний, андрагогічний, компетентнісний, синергетичний, диференційований; компоненти: ціннісно-мотиваційний, когнітивний, операційно-діяльнісний та дослідницький; навчальну програму “Використання системи EPrints у науковій діяльності в галузі педагогічних наук”), *технологічний* (базується на формах навчальної діяльності, що відповідають віковій категорії учасників навчання та меті моделі), *діагностичний* (виявлення рівнів ІК-компетентності: базового, професійно-функціонального та професійно-ефективного).

4. Розроблена модель інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints слугує підґрунтям для розробки методики використання системи EPrints як засобу ІК-підтримки наукової діяльності та включає теоретико-цільовий, змістовий, організаційно-технологічний, результативно-діагностичний компоненти. Уточнено поняття інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності як допомога та сприяння суб'єктам наукової діяльності в оприлюдненні, розповсюдженні та використанні наукових результатів засобами ІКТ. Модель реалізується з урахуванням організаційно-педагогічних умов як сукупності об'єктивних можливостей, що забезпечують успішне вирішення поставлених завдань науковими та науково-педагогічними працівниками засобами системи EPrints в процесі наукової діяльності. Педагогічне експертне оцінювання моделі та отримані результати довели, що розроблена модель ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints в галузі педагогічних наук є педагогічно доцільною, інноваційною, інформативною та може бути впроваджена в процес наукової діяльності в галузі педагогічних наук.

5. Впровадження результатів дослідження в практику інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності слугує підтвердженням актуальності проведеного дослідження та ефективності запропонованої методики. На основі узагальнення результатів, теоретичного аналізу й експериментальної роботи розроблено та впроваджено рекомендації щодо використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності у галузі педагогічних наук. Використання методичних рекомендацій у процесі професійного розвитку науковців та науковій діяльності забезпечує досягнення якісно нового рівня, повноти й оперативності задоволення інформаційних потреб науковців: підвищення ефективності використання сучасних наукових інформаційних ресурсів; оперативне інформування наукових та науково-педагогічних працівників про результати наукової діяльності, їх впровадження через оприлюднення, розповсюдження, використання. Оприлюднення в електронній бібліотеці сприяє розповсюдженню результатів психолого-педагогічних досліджень та їх використанню, зокрема зумовлює підвищення наукометричних показників (індекс-цитувань) науковців.

Експериментальна перевірка методики та отримані результати підтверджують викладену в дисертації гіпотезу, що є підґрунтям для висновку: запропонована методика є ефективною та може бути впроваджена у процес професійного розвитку наукових і науково-педагогічних працівників в галузі педагогічних наук.

Проведене дослідження не вичерпує розв'язання всього спектру проблем, що пов'язані з розвитком ІК-підтримки наукової діяльності та розвитком ІК-компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук. Продовжити науковий пошук можливо у таких напрямках: дослідження відкритих електронних систем для розвитку та удосконалення ІК-підтримки наукової діяльності у галузі педагогічних наук, інновації у галузі педагогічних технологій, що спрямовані на розвиток ІК-компетентності наукових працівників в галузі педагогічних наук.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акмеология развития / под общ. ред. В. Н. Гладковой, С. Д. Пожарского. – СПб., 2006. – 391 с.
2. Акмеология: учебное пособие / А. Деркач, В. Зазыкин. – СПб.: Питер, 2003. – 256 с.
3. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – [3-е изд]. — СПб.: Питер, 2003. – 282 с. – (Мастера психологии).
4. Андрущенко В. П. Інформаційні технології в системі інноваційної освіти / В. П. Андрущенко, А. Б. Олійник // Вища освіта України. – 2008. – № 3. – С. 5-15.
5. Аникеева О. С. Использование индекса научного цитирования в качестве характеристики научно-исследовательской деятельности ученых (Using Scientific Citation Indexas Characteristic of Scientists' Research Activity) / О. С. Аникеева // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2009. – № 6. – С. 5-11.
6. Архипова М. В. Структура дослідницької компетенції майбутніх інженерів-педагогів / М. В. Архипова // Педагогічний альманах. – 2010. – Випуск 6. – С. 83–88.
7. Аршинов В. И. Когнитивные основания синергетики / В. И. Аршинов, В. Г. Буданов // Синергетическая парадигма. Нелинейное мышление в науке и искусстве. – М.: Прогресс – Традиция, 2002. – С. 67–108.
8. Атанов Г. А. Обучение и искусственный интеллект, или основы современной дидактики высшей школы / Г. А. Атанов, И. Н. Пустынникова; под ред. Г. А. Атанова. – Донецк: Изд-во ДонНТУ, 2004. – 50 с.
9. Бабанський Ю. К. Оптимізація навчально-виховного процесу / Ю. К. Бабанський. – М.: Просвіта, 1982. – 192 с.

10. Байденко В. И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: метод. пос. / Байденко В. И. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 54 с.

11. Бал Г. О. Модель / Бал Г. О. // Компютерна технологія навчання: Словник-довідник. – К.: Наукова думка, 1992. – С. 330 – 331.

12. Баловсяк Н. В. Інформаційна компетентність фахівця / Н. В. Баловсяк // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2004. – № 5. – С. 21-28.

13. Бейнбридж Д. Электронные библиотеки в образовании: [специализированный учебный курс. Практическое руководство] / Дэвид Бейнбридж, Иен Виттен, Дэвид Николс. – [авторизированный пер. с англ.] – М.: Изд. дом Обучение-Сервис, 2007. – 248 с.

14. Беспалько В. П. Основы теории педагогических систем: проблемы и методы психолого-педагогического обеспечения технических обучающих систем: монография / В. П. Беспалько. – Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. – 304 с.

15. Бех І. Наукові засади проведення експерименту / І. Бех, О. Кононко // Рідна школа. – 2001. – №10. – С. 36–40.

16. Бешелев С. Д. Математико-статистические методы экспертных оценок / С. Д. Бешелев, Ф. Г. Гурвич. – [2-е изд., пер. и доп.]. – М. : Статистика, 1980. – 263 с.

17. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія / В. Ю. Биков. – К.: Атіка, 2008. – 684 с.

18. Биков В. Ю. Відкриті web-орієнтовані системи моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень / Ю. В. Биков, О. М. Спірін, Л. А. Лупаренко // Теорія і практика управління соціальними системами – 2014 – Вип. (1) – С. 3-25.

19. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування [Текст] / Н. М. Бібік // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : Бібліотека з освітньої політики / [За заг. ред. О. В. Овчарук]. – К. : К.І.С., 2004. – С. 47–52.

20. Бігич О.Б. Інформаційно-комунікативна компетенція викладача іноземної мови: розробка авторських додатків [Електронний ресурс] / О. Б. Бігич // Научный потенциал мира. Педагогіка: материалы междунар. научн. интернет-конф., 2007. – Praha: Publishing House Education and Science s.r.o., 2007. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/16_NPM_2007/Pedagogica/22170.doc.html.

21. Біла книга національної освіти України // Академія педагогічних наук України / за ред. В. Г. Кременя. – К., 2009. – 185 с.

22. Бодалёв А. А. О предмете акмеологии / А. А. Бодалёв // Психологический журнал. – 1993. – Т.14. – № 5. – С. 73.

23. Болотов В. А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогіка. – 2003. – № 10. – С. 8-11.

24. Бондаревская Е. В. Теория и практика личностно-ориентированного образования: монография / Е. В. Бондаревская. – Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского педагогического университета, 2000. – 352 с.

25. Браже Т. Г. Школьный библиотекарь как андрагог / Т. Г. Браже // Школьная библиотека. – 2003. – № 2. – С. 17-19.

26. Буданов В. Г. Синергетические стратегии в образовании. / В. Г. Буданов // Философские проблемы образования. – Москва. РАГС. 1996. – 232 с.

27. Бурчак Л. В. До проблеми розвитку дослідницької компетенції майбутніх учителів хімії в умовах профілізації навчання / Л. В. Бурчак / Педагогічні науки. Профільна освіта. Збірник наукових праць.- Ч.1. – Суми: Видавництво СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2009. – С. 16-23.

28. Вакуленко В. М Розвиток теорії й практики вищої педагогічної освіти України, Росії, Білорусі на основі акмеологічного підходу: [монографія] / В. М. Вакуленко. – Луганськ: Альма-матер, 2007 – 496 с.

29. Вартофский М. Модели. Репрезентация и научное понимание: пер. с англ. / под общ. ред. и послесл. И. Б. Новика и В. Н. Садовского. – М.: Прогресс, 1988. – 507 с.

30. Введенский В. Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога / В. Н. Введенский // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 51–55.

31. Велихов Е. П. Новая информационная технология в школе / Е. П. Велихов // Информатика и образование. – 1986. – № 1. – С. 18-22.

32. Вергасов В. М. Активизация познавательной деятельности студентов в высшей школе / В. М. Вергасов. – К.: Высш. шк., 1985. – 176 с.

33. Використання сервісів електронної бібліотеки установи: методичні рекомендації / [Новицька Т. Л., Савченко З.В., Ткаченко В. А.]; за наук. ред. проф. О. М. Спіріна. – К.: Атіка, 2014. – 56 с.

34. Вислый А. И. Проекты электронных библиотек: реальность и перспективы / А. И. Вислый // Библиотековедение, 2004. – № 4. – С. 13-15.

35. Вишнякова С. М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика / С. М. Вишнякова. – М.: НМЦ СПО, 1999. – 538 с.
36. Власова Е. З. Адаптивные технологии обучения: Монография / Е. З. Власова. – СПб.: ЛГОУ, 1999. – 126 с.
37. Влох Р. О. Система оцінки українських фахових видань [Текст] / Р. О. Влох // Бюлетень ВАК України. – 2009. – № 1. – С. 20-26.
38. Внутрикorporativное обучение – выявление и реализация образовательного потенциала педагогов и педагогических коллективов [Электронный ресурс] / Веб-сайт Амурской областной институт развития образования – Режим доступа: <http://www.amur-iro.ru/novosti/vnutri korporativnoe-obuchenie-vyjavlenie.html>. – дата доступа 2011.
39. Вознюк О. В. Синергетичний підхід як метод аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки (друга половина ХХ століття): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.01 “Теорія та історія педагогіки” / О. В. Вознюк. – Житомир, 2009. – 20 с.
40. Волохін О. М. Каталогізація цифрових ресурсів Інтернет: Дублінське ядро метаданих: посібник / О. М. Волохін – Кіровоград, 2003. – 70 с.
41. Выготский Л. С. Психология развития человека / Л. С. Выготский. – М. : Изд-во “Смысл”; Изд-во “Эксмо”, 2005. – 1136 с.
42. Галета Я. В. Формування пізнавальної самостійності студентів економічного коледжу засобами інформаційних технологій: автореф. дис. на здобуття вченого ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 “Теорія і методика професійної освіти” / Я. В. Галета. – Кіровоград, 2005. – 27 с.

43. Гарбо О. Информационные службы, библиотеки, архивы / О. Гарбо // Всемирный доклад ЮНЕСКО по коммуникации и информации, 1999-2000 гг. – М. – С. 59–65.

44. Гендина Н. И. Концепция разработки комплекса учебных программ по курсу “Основы информационной культуры” // Информационная культура в структуре новой парадигмы образования: сб. статей / отв. ред. доктор пед. наук, профессор Н. И. Гендина. – КемГАКИ. – Кемерово, 1999. – С. 97-106.

45. Гершунский Б. С. Прогнозирование содержания обучения в техникумах: Учебно- методическое пособие / Гершунский Б. С.– М.: Высшая школа, 1980 – 144 с.

46. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.

47. Гусейнова Е. І. Неформальна освіта як важливий елемент безперервної освіти / Е. І. Гусейнова, Ю. М. Лук’янова // Педагогічні науки: Стратегічні напрямки реформування системи освіти. – Суми, 2012. – 240 с.

48. Державний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003-95(05/09/2005) [Електронний ресурс]: Державний комітет України по стандартизації, метрології та сертифікації Наказ від 27 липня 1995 року № 257. – Режим доступу: <http://posada.com.ua/useful/-employer/5/12/>. – дата доступу 2011.

49. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників: галузеві випуски [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.uazakon.com/big/text118/pg1.htm>. – назва з екрану. – дата доступу 2011.

50. ДСТУ 3008-95 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення” затверджений наказом Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації від 23.02.1995 р. No 58, набрав чинності з 01.01.1996 р.

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://science.crimea.edu/norm>. – дата доступу 2011.

51. ДСТУ 3578-97. Формат для обміну бібліографічними даними на магнітних носіях. – К.: Держстандарт України, 1997. – 20 с.

52. Дульзон А. А. Інструмент для оцінки і самооцінки преподавателя вуза на основі моделі компетенцій / А. А. Дульзон, О. М. Васильєва // Инж. образование. – 2011. – № 7. – С. 30-37.

53. Електронні бібліотечні інформаційні системи наукових і навчальних закладів: монографія / [Спірін О. М., Іванова С. М., Яцишин А. В. та ін.]; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 176 с.

54. Енциклопедія освіти / гол. ред. В. Г. Кремень; Акад. пед. наук України. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.

55. Ершов А. П. Концепция информатизации образования / Ершов А. П. // Информатика и образование. – 1988. – № 6. – С. 7-12.

56. Євтодюк А. В. Синергетичні засади моделювання освітніх систем: дис. ... канд. філос. наук: 09.00.03 / Євтодюк Антоніна Володимирівна. – К., 2002. – 198 с.

57. Єльнікова Г. В. Компетентнісний підхід до моделювання професійної діяльності керівника вищого навчального закладу [Електронний ресурс] / Г. В. Єльнікова // Теорія та методика управління освітою. – Київ, 2010. – № 4. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/ttmuo/2010_4/10elneel.pdf. – дата доступу 2011.

58. Єршова Т. В. Межведомственная программа “Российские электронные библиотеки”: подходы и перспективы [Электронный ресурс] / Т. В. Єршова, Ю. Е. Хохлов. – Режим доступа: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/1999-/part2/ershova>. – дата доступу 2011.

59. Жалдак М. І. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики. // М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, М. В. Рафальська / Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. – №7 (14) – С. 3-10.

60. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе: дис. ... в форме научн. доклада ... доктора педагогических наук: 13.00.02 / М. И. Жалдак; АПН СССР; НИИ содержания и методов обучения. – М., 1989. – 48 с.

61. Жук Ю. О. Комп'ютерно орієнтовані засоби навчальної діяльності: проблеми створення та впровадження / Ю. О. Жук // Науковий вісник Ізмайльського державного гуманітарного університету. – 2004. – Вип. 16. – С. 11–15.

62. Завьялов А. Н. Формирование информационной компетентности студентов в области компьютерных технологий (на примере среднего профессионального образования): автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.01 “Общая педагогика, история педагогики и образования” / А. Н. Завьялов. – Тюмень, 2005. – 17 с.

63. Зайцева О. Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.08 “Теория и методика профессионального образования” / О. Б. Зайцева. – Брянск, 2002. – 19 с.

64. Закон України “Про вищу освіту” від 01.07.2014 № 1556-VII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vnz.org.ua/zakonodavstvo/111-zakon-ukrayiny-pro-vyschu-osvitu>. – Назва з екрану. – дата доступу 2012.

65. Закон України “Про наукову і науково-технічну діяльність” (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, N 12, ст.165) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1977-12>. – дата доступу 2010.

66. Закон України “Про Національну програму інформатизації”: За станом на 10 липня 2002 р. – Офіц. вид. – К.: Парламентське видавництво, 2002. – 20 с.

67. Закон України “Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні” на 2007–2015 роки [Електронний ресурс] Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2007. – № 12. – С. 102. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/537-16>. – дата доступу 2009.

68. Закон України про затвердження Національної стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2006-2015 роки http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_2?pf3516=8617&skl=5. – дата доступу 2010.

69. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / И. Г. Захарова. – М.: Академия, 2003. – 192 с.

70. Земсков А. И. Электронная информация и электронные ресурсы: публикации и документы, фонды и библиотеки / А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг; под ред. Л. А. Казаченковой. – М.: “Издательство ФАИР”, 2007. – 528 с.: ил. – (Специальный издательский проект для библиотек).

71. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.

72. Змеев С. И. Основы андрагогики: учебное пособие [для студентов, аспирантов и преподавателей] / С. И. Змеев. – М.: Флінта; Наука, 1999. – 151 с.

73. Зубов А. В. Информационные технологии в лингвистике: учебное пособие для студентов лингвистических факультетов высших учебных заведений / А. В. Зубов, И. И. Зубова – М. : Академия, 2004. – 208 с.

74. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – СПб: Питер 2002. – 512 с.

75. Иванова С. М. Аналіз відкритих програмних систем для створення наукової електронної бібліотеки / С.М. Иванова // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2013. – Вип. 1 (67) – С. 79-84.

76. Иванова С. М. Використання системи EPrints у науковій діяльності в галузі педагогічних наук: методичні рекомендації / С. М. Иванова – Дрогобич: Видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка, 2014 – 35 с.

77. Иванова С.М. Модель розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників у галузі педагогічних наук / С.М. Иванова // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2013. – Вип. 3 (69) – С.171-179.

78. Иванова С. М. Підготовка бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками [Електронний ресурс] /С. М. Иванова, О. В. Новицький // Інформаційні технології і засоби навчання – 2011 – №5 (25) – Режим доступу <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/566>.

79. Иванова С. М. Проблема підвищення інформаційної грамотності працівників бібліотеки [Електронний ресурс] / С. М. Иванова // Інформаційні технології і засоби навчання – 2010. – № 1(15) – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/26>.

80. Иванова С. М. Проблема програмного забезпечення для функціонування електронної бібліотеки [Електронний ресурс] /

С. М. Іванова // Інформаційні технології і засоби навчання – 2009. – № 3(11). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/63>.

81. Іванова С. М. Проблема розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників / С. М. Іванова // Інформаційні технології в освіті: збірник наукових праць – Вип. 14. – Херсон: ХДУ, 2013. – С. 110-119.

82. Іванова С. М. Проектування інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності на базі системи EPrints [Електронний ресурс] / С. М. Іванова // Інформаційні технології і засоби навчання – 2013. – №5 (37) – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/907>.

83. Іванова С. М. Рекомендації щодо використання “Експериментальної програми підготовки бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками” [Електронний ресурс] / С. М. Іванова, Ю. А. Лабжинський // Інформаційні технології і засоби навчання – 2011 – №6 (26) – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/592>.

84. Іванова С. М. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності наукових працівників з використанням системи Eprints (педагогічний експеримент)/ С. М. Іванова // Інформаційні технології в освіті: зб. наук. пр. – Вип. 19. – Херсон: ХДУ, 2014. – С. 80-92.

85. Іванова С. М. Роль електронних бібліотек у професійній діяльності вчителя [Електронний ресурс] / С. М. Іванова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 2(10) – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/14>.

86. Іванова С. М. Система підвищення інформаційної грамотності працівника бібліотеки [Електронний ресурс] / С. М. Іванова, В. А. Ткаченко // Інформаційні технології і засоби

навчання – 2010. – № 6(20) – Режим доступу:
<http://journal.iitta.gov.ua/index.-php/itlt/article/view/378>.

87. Іванова С. М. Тенденції використання електронних бібліотек в наукових і навчальних закладах (зарубіжний і вітчизняний досвід) [Електронний ресурс] / С. М. Іванова // Інформаційні технології і засоби навчання – 2011. – №3 (23) – Режим доступу:
<http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/500>.

88. Іванова С. М. Тенденції створення та використання електронних інформаційних ресурсів і сервісів [Електронний ресурс] / С. М. Іванова, В. М. Саух // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009 – № 6(14) – Режим доступу:
<http://journal.iitta.gov.ua-/index.php/itlt/article/view/212>.

89. Intel. Навчання для майбутнього. – К.: Видавництво “Нора-прінт”, 2006. – 1032 с.

90. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: метод. посіб. Уклад.: О. Пометун, Л. Пироженко. – К.: А.П.Н., 2002. – 136 с.

91. Інформаційні та комунікаційні технології навчання в системі загальної середньої освіти зарубіжних країн: навчально-методичний посібник [Гриценчук О. О., Іванова С. М., Коневщинська О. Е., та ін.] за заг. ред. Овчарук О. В. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 176 с. – С. 80-84.

92. Каган М. С. О синергетическом подходе к построению современной онтологии / М. С. Каган // Синергетическая парадигма. Когнитивно-коммуникативные стратегии современного познания – М.: Прогресс – Традиция, 2004. – С. 350 – 367.

93. Калінін В. О. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови засобами діалогу культур: дис. на здобуття вченого ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 “Теорія і

методика професійної освіти” / В. О. Калінін. – Житомир, 2005. – 311 с.

94. Канюк С.С. Психологія мотивації: Навчальний посібник / С. С. Канюк – К.: Либідь, 2002. – С. 238-248.

95. Карташова Л. А. Роль веб-технологій у підвищенні ефективності діяльності вчителів загальноосвітніх навчальних закладів // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2008. – № 5. – С. 19-22.

96. Клокар Н. І. Підвищення кваліфікації педагогічних працівників в умовах післядипломної освіти регіону на засадах диференційованого підходу: монографія / Н. І. Клокар. – К., 2010. – 528 с.

97. Коваль Т. І. Інтерактивні технології навчання іноземних мов у вищих навчальних закладах [Електронний ресурс] / Т. І. Коваль // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – № 6 (26). – Режим доступу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>.

98. Кодекс законів про працю України [Електронний ресурс] / (Затверджується Законом № 322-VIII від 10.12.71 ВВР, 1971, додаток до № 50, ст. 375) із останніми змінами, внесеними згідно із Законами № 1275-VII від 20.05.2014, ВВР, 2014, № 29, ст.942 – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/322-08>.

99. Компетентностный подход в педагогическом образовании: кол. монографія / под ред. проф. В. А. Козырева, проф. Н. Ф. Родионовой и проф. А. П. Тряпициной. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2005. – 392 с.

100. Конвенція про визнання кваліфікацій з вищої освіти в європейському регіоні. Ліссабон, 11 квітня 1997 року [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://conventions.coe.int/Treaty/EN/Treaties/PDF/Ukrainian/165-Ukrainian.pdf>. – дата доступу 2011.

101. Кондаков Н. И. Логический словарь-справочник / Н. И. Кондаков. – 2-е изд. – М.: Наука 1975. – 720 с.
102. Концепція Національної системи кваліфікацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.confeu.org/assets/files-/Common/Conception_24_03_08.pdf
103. Костенко Л. Й. Національна система електронних бібліотек [Текст] / Л. Й. Костенко, Т. П. Павлуша, А. О. Чекмарьов; наук. ред. О. С. Онищенко; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. – К. : [б. и.], 1998. – 50 с.
104. Кремень В. Г. Філософія: Мислителі. Ідеї. Концепції: Підручник / В. Г. Кремень – К.: Книга, 2005. – 525 с.
105. Кузьмінська О. Г. Інституційний репозиторій як складова електронної бібліотеки сучасного ВНЗ [Електронний ресурс] / О. Г. Кузьмінська // Сборник научных статей I Международного образовательного Форума “Личность в едином образовательном пространстве”. – 2010. – Режим доступу: <http://www.ukrdeti.com/firstforum/m19.html> (08.09.2012). – Загл. с экрана.
106. Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина // – М.: Просвещение, 1990. – 159 с.
107. Кузьмінський А. І. Педагогіка: підручник / А. І. Кузьмінський, В. Л. Омеляненко / [3-тє вид., перероб. і доп.]. – К.: Знання-Прес, 2008. – 447 с.
108. Кушнир А. М. Педагогика иностранного языка / А. М. Кушнир. – М.: Народное образование, 1997. – 192 с.
109. Кыверялг А. А. Методы исследований в профессиональной педагогике / А. А. Кыверялг – Таллин: Валгус, 1980. – 334 с.
110. Лапо П. М. Введение в электронные библиотеки [Электронный ресурс] / П. М. Лапо, А. В. Соколов. – Электрон.

Текстовые данные. – Режим доступа:
<http://www.iatp.by/handouts/library/e-libraries/2-16.htm>.

111. Левківський М. В. Відповідальність у структурі компетентності майбутнього вчителя / М. В. Левківський // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 2003. – Вип. 13. – С. 9-12.

112. Левківський М. В. Проблеми освіти у понятійній площині синергетики. [Електронний ресурс] / М. В. Левківський, О. В. Вознюк – Режим доступу:
<http://eprints.zu.edu.ua/339/2/03lmvpps.pdf>.

113. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / Алексей Николаевич Леонтьев. – М.: Политиздат, 1977. – 307 с.

114. Лернер И. Я. Процесс обучения и его закономерности / И. Я. Лернер. – М.: Знание, 1980. – 96 с.

115. Лихачев Б. Т. Педагогика: курс лекций / Б. Т. Лихачев / [под ред. В. А. Сластенина] – М.: “Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС”, 2010 – 648 с.

116. Лопатин В. Н. Методологические проблемы формирования и защиты единого информационного пространства / В. Н. Лопатин // Сборник “Концептуальные проблемы информационной безопасности в Союзе России и Беларуси”. Материалы научной конференции. – 2000. – Часть 1. – ИГП РАН и СПбГУ. – СПб., 2000. – С. 11-14.

117. Луговий В. І. Компетентності та компетенції поняттєво-термінологічний дискурс / Вища освіта України №3 (додаток 1) – 2009 р. – Тематичний випуск “Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології” – К.: Генезис, 2009. – 630 с.

118. Лук'янова Л. Б. Соціокультурна функція освіти дорослих у сучасному суспільстві / Л. Б. Лук'янова // Вісник Черкаського університету [Текст]: [зб. наук. ст.]. Вип. 183 ; Серія Педагогічні науки. – Ч. 1 / М-во освіти і науки України, Черкаський нац. ун-т

імені Б. Хмельницького. – Черкаси: Вид-во ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2010. – С. 6-12.

119. Манако А. Ф. Еволюція та конвергенція інформаційних технологій підтримки освіти та навчання / А.Ф. Манако // Information Technologies in Education for All. Proceedings of the 6th International Conference ITEA2011. Edited by Gritsenko V. ISBN 9789660262027 К., Вид. “Академперіодика”. – 2011. – С. 20–36.

120. Манако А. Ф. Лексикографічна теорія побудови МАНОК-систем та її застосування в інформаційних технологіях дистанційної освіти. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук / Манако А. Ф. – К., 2008 – 35 с.

121. Манако А. Ф. Электронные научно-образовательные пространства и перспективы их развития в контексте поддержки массовости и непрерывности / А. Ф. Манако, К. М. Синица // УСИМ. – 2012. – № 4. – С. 83–92.

122. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. – М.: Международный гуманитарный фонд “Знание”, 1996. – 312 с.

123. Маслов В. І. Моделювання у теоретичній і практичній діяльності в педагогіці [Текст] / В. І. Маслов // Післядипломна освіта в Україні. – 2008. – № 1. – С. 3–9.

124. Маслоу А. Г. Мотивация и личность / Маслоу А. Г. / Перевод с англ. Татлыбаевой А. М. – СПб.: Евразия, 1999. – 478 с.

125. Машбиц Е. И. Основы компьютерной грамотности / Е. И. Машбиц, Л. П. Бабенко, Л. В. Верник. – К.: Вища шк., 1988. – 215 с.

126. Мельніченко В. Організаційно-педагогічні умови управління професійно-технічним училищем сільськогосподарського профілю: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук:

спец 13.00.04 “Теорія та методика професійної освіти” / В. Мельніченко. – К., 2001. – 19 с.

127. Монахов В. М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса: монография / В. М. Монахов. – Волгоград: Перемена, 1995. – 340 с.

128. Моніторинг використання веб-ресурсу “Електронна бібліотека НАПН України” за допомогою Google Analytics: звіт за 2013 рік [Електронний ресурс] / [М. А. Шиненко, Ю. А. Лабжинський, В. А. Ткаченко]. – К.: ІТЗН НАПН України, 2013. – 36 с. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/1384>.

129. Морзе Н. В. Компетентнісні завдання як засіб формування інформатичної компетентності в умовах неперервної освіти / [Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінська, В. П. Вембер, О. В. Барна] // Інформаційні технології в освіті : збірник наукових праць – 2010. – Вип. 6. – С. 23-31.

130. Морзе Н. В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій / Н. В. Морзе – К.: Видавнича група BVH, 2006. – 298 с.

131. Морзе Н. В. Створення електронної бібліотеки університету в середовищі Eprints / Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінська // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання: [зб. наук. праць] / Ред. рада. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – № 8 (15). – С. 119–125.

132. Набока Л. Я. Культурологічний підхід до розвитку особистості педагога у системі післядипломної освіти / Л. Я. Набока // Післядипломна освіта в Україні. – 2001. – № 1. – С. 57-60.

133. Наказ МОН України “Про затвердження кваліфікаційних характеристик професій (посад) педагогічних та науково-педагогічних працівників навчальних закладів” № 665 від 01 червня 2013 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/legislation/other/37302>. – дата доступу 2013.

134. Наукова періодика України та бібліометричні дослідження: [монографія] / О. І. Жабін, Л. Й. Костенко, Є. О. Копанєва та ін. – НАН України, Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. – К., 2014. – 173 с.

135. Науково-організаційні засади проектування мережі електронних бібліотек установ НАПН України: монографія / [Спірін О. М., Іванова С. М., Яцишин А. В. та ін.]; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна. – К.: Атіка, 2014. – 184 с., ил.

136. Неперервна професійна освіта: філософія, педагогічні парадигми, прогноз: Монографія / В. П. Андрущенко, І. А. Зязюн, В. Г. Кремень та ін., за ред. В. Г. Кременя. – К.: Наукова думка, 2003. – 853 с.

137. Новицкий А. В. Создание научных архивов с помощью системы EPrints / [Електронний ресурс] / А. В. Новицкий, В. А. Резниченко, Г. Ю. Проскудина // Журнал “Электронные библиотеки”: веб-сторінка інтернет-сайту “Российский научный электронный научный журнал Электронные библиотеки”. – 2006. – Том 9 – Выпуск 4 – Режим доступа: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/275>. – дата доступу 2011.

138. Овчарук О. В. Компетентнісний підхід в освіті: загальноєвропейські підходи [Електронний ресурс] / О. В. Овчарук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5 (13). – Режим доступу до журналу : <http://www.ime.edu-ua.net/em.htm>.

139. Огієнко О. І. Педагогіка дорослих чи андрагогіка? Скандинавський контекст / О. І. Огієнко // Вісник Житомирський державний університету. Педагогічні науки. – 2008. – Вип. 42. – С. 46-50.

140. Одотюк І. Оцінка результатів наукової діяльності в Україні: нормативно-правовий аспект / І. Одотюк // Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. – 2012. – № 3. – С. 38-42.

141. Ожегов С. И. Словарь русского языка / под ред. С. И. Ожегова, Н. Ю. Шведова. – 20-е изд. – М. : Русский язык, 1988. – 750 с.

142. Оконь В. Введение в общую дидактику / В. Оконь – Пер. с польского.- М.: Высшая школа, 1990. – 383 с.

143.Олексюк В. П. Інституційний репозитарій: можливості застосування у навчальному процесі. [Електронний ресурс] / В. П. Олексюк, О. Р. Олексюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – № 6. – Режим доступу до журн.: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/755>.

144. Олійник В. Наукові засади розроблення прогностичної моделі розвитку післядипломної освіти в Україні / [В. Олійник, В. Семиченко, Л. Пуховська, Л. Даниленко] // Післядипломна освіта в Україні. – 2007. – № 1. – С.18-27.

145. Олійник В. В. Наукові основи управління підвищенням кваліфікації педагогічних працівників профосвіти: [монографія] / В. В. Олійник. – К.: Міленіум, 2003. – 593 с.

146. Онушкин В. Г. Теоретические основы непрерывного образования / [В. Г. Онушкин, Е. И. Огарев, А. Л. Загорский и др.]; под редакцией В. Г. Онушкина. – М.: Педагогика, 1987. – 217 с.

147. Організаційно-педагогічні засади інноваційного розвитку загальноосвітніх навчальних закладів: монографія / [авт. кол.: Щекатунова Г. Д., Тесленко В. В., Цимбалару А. Д. та ін.]. – К.: Педагогічна думка, 2013. – 240 с.

148. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / В. Л. Ортинський // К.: Центр учбової літератури, 2009. – 472 с.

149. Основи нових інформаційних технологій навчання: посіб. [для вчителів] / [Ю. І. Машбиць, О. О. Гокунь, М. І. Жалдак та ін.];

Інститут психології імені Г. С. Костюка АПН України; Інститут змісту і методів навчання. – К.: ІЗМН, 1997. – 264 с.

150. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. реком. / [В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.]; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. — К. : Атіка, 2010. – 88 с.

151. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: монографія / [С. О. Сисоєва, А. М. Алексюк, П. М. Воловик та ін.]. – К.: ВІПОЛ, 2001. – 502 с.

152. Пекельна В. С. Управління школою [Текст] / В. С. Пікельна: у 2 ч. – Х.: Видавнича група “Основа”, 2004. – 180 с.

153. Петухова Л. Є. Інформатична компетентність майбутнього фахівця як педагогічна проблема / Л. Є. Петухова // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2008. – № 1. – С. 3-5.

154. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева и др., под ред. Е. С. Полат – М.: Academia, 2001. – 271 с.

155. Положення про впровадження результатів науково-дослідних робіт Національною академією педагогічних наук України [затвердж. Постановою Президії НАПН України від 19 травня 2011 року, протокол № 1-7/6-159; зі змінами, затвердж. Постановою Президії НАПН України від 21 червня 2012 року, протокол № 1-7/7-225. – К. : НАПН України, 2011. – 47 с.

156. Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів [Електронний ресурс]/затверджено Наказом

МОНмолодьспорт № 48 від 24.01.13 року – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0488-13>. – дата доступу 2013.

157. Положення про порядок планування і контролю виконання наукових досліджень у Національній академії педагогічних наук України [Затверджено: постанова Президії НАПН України від 23 червня 2011 року, протокол №1-7/9-198 із змінами, внесеними постановою Президії НАПН України від 20 грудня 2012 року, протокол №1-7/14-403] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://2sms.ru/cdb8d>. – дата доступу 2012.

158. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Національної рамки кваліфікацій України” від 23.11.2011 р. № 1341 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/>. – дата доступу 2011.

159. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку формування і виконання замовлення на проведення наукових досліджень і розробок, проектних та конструкторських робіт за рахунок коштів державного бюджету” від 25.08.2004 р. № 1084 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1084-2004>. – дата доступу 2009.

160. Постанова Кабінету Міністрів України 13.08.1999р. № 1475 “Про затвердження Положення про атестацію наукових працівників із змінами” №538 від 07.08.2013 і №330 від 13.08.2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z1255-10>. – Назва з екрану.

161. Протасова Н. Г. Післядипломна освіта педагогів: зміст, структура, тенденції розвитку / Н. Г. Протасова; Державна академія керівних кадрів освіти. – К., 1998. – 176 с.

162. Професійний розвиток педагогічних працівників: Практична андрагогіка: науково-методичний посібник / за заг. ред. В. І. Пуцова, Л. Я. Набоки. – К., 2007. – 228 с.

163. Раков С. А. Сучасний учитель інформатики: кваліфікація і вимоги / Раков С. А. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. – №5. – С. 5–8.

164. Рамський Ю. С. Формування інформаційної культури особи –пріоритетне завдання сучасної освітньої діяльності / Ю. С. Рамський// Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – Серія № 2. – Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць / Редрада. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. – № 1 (8). – С. 19–42.

165. Резніченко В. А. Функціональні можливості сучасних систем електронних бібліотек / В. А. Резніченко, Г. Ю. Проскудіна, О. М. Овдій // Проблеми програмування. Спеціальний випуск. – 2008 – № 2–3.– С. 525–532.

166. Роберт И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт. – М.: ИИО РАО, 2007. – 256 с.

167. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологи / С. Л. Рубинштейн. — С-Пб.: Питер, 2000. – 720 с.

168. Руководство по UNIMARC: Руководство по применению международного коммуникативного формата UNIMARC / [пер. с англ. авт. коллектива под руководством А. И. Земскова, Я. Л. Шрайберга]. – М., 1992. – 1320 с.

169. Савіч А. Імпакт-фактор в Україні: інформаційний вакуум [Електронний ресурс] / А. Савіч, А. Курдюк // Морфологія 2009, Том 3 – № 2. – С. 80-81. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/morphology/2009-03-02/09reduiv.pdf>. – дата доступу 2010.

170. Савченко О. Я. Компетентнісний підхід як чинник якості професійної підготовки майбутнього вчителя / О. Я. Савченко // Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова (Серія 17: Теорія і практика навчання та виховання). – К.: вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – Вип. 14. – С. 10–16.

171. Селевко Г. К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств / Г. К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 208 с. (Серия “Энциклопедия образовательных технологий”).

172. Семенов И. Н. Научно-методологические ориентации в современной акмеологии / И.Н. Семенов // Акмеология: методология, методы и технологии: материалы научной сессии, посвященной 75-летию члена-корреспондента РАО, Президента МААН Н. В. Кузьминой: статьи / И. Н. Семенов. – М.: РАГС, 1998. – 230 с.

173. Сергієнко Н. В. Можливості використання сервісів WEB 2.0 в освіті [Електронний ресурс] / Н. В. Сергієнко // Сучасна наука в мережі Internet: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (25–27 лютого 2013 р.). – Режим доступу: <http://intkonf.org/sergienko-n-v-mozhливosti-vikoristannya-servisiv-web-20-v-osviti>.

174. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Е. В. Сидоренко. – СПб.: ООО «Речь», 2001. – 350 с.

175. Сисоєва С. О. Інтерактивне навчання у системі післядипломної педагогічної освіти / С. О. Сисоєва / Наукові праці. – 2011. – Випуск 146. Том 158. – С. 5-10.

176. Сисоєва С. О. Освіта і особистість в умовах постіндустріального світу: монографія / С. О. Сисоєва. – Хмельницький: ХГПА, 2008. – 324 с.

177.Сікорський П. І. Теорія і методика диференційованого навчання: монографія / П. І. Сікорський. – Львів: В-во “СПОЛОМ”, 2000. – 421 с.

178.Скиннер Б. Что такое бихевиоризм? [Електронний ресурс] / Б. Скиннер. – Режим доступу: <http://intelligence.su/lib/00034.htm>. – дата доступу 2011.

179.Сластенин В. А. Педагогика: учеб. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений [Под ред. В.А. Сластенина] / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. – М.: Издательский центр “Академия”, 2002. – 576 с.

180.Сороко Н. В. Використання хмарних технологій для професійного розвитку вчителів (зарубіжний досвід) / Н. В. Сороко, М. А. Шиненко // Інформаційні технології в освіті. – 2012. – Випуск 12. – Херсон. – С. 206 – 215.

181. Сороко Н. В. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища: дис.... канд. пед. наук: 13.00.10 / Наталія Володимирівна Сороко. – К., 2012. – 257 с.

182.Сорочан Т. М. Підготовка керівників шкіл до управлінської діяльності: теорія та практика : монографія / Т. М. Сорочан. – Луганськ : Знання, 2005. – 384 с.

183. Спірін О. М. Аналіз програмних платформ для створення інституційних репозитаріїв [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, О. Р. Олексюк // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 2 (34). – С. 101-115. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php-/itlt/article/view/821/632>.

184. Спірін О. М. Досвід підготовки наукових кадрів з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті (до 15-річчя Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН

України) / О. М. Спірін, А. В. Яцишин // Комп'ютер у школі та сім'ї – 2014 – Вип. 2 (114) – С. 3-8.

185. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформативні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. [Електронний ресурс] / О. М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5(13). – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em13/emg.html>.

186. Спірін О. М. Концептуальні засади побудови мережі електронних бібліотек Національної академії педагогічних наук України [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, С. М. Іванова, О. В. Новицький // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – № 5 (31). – Режим доступу до журн.: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/743/547>.

187. Спірін О. М. Проект концепції електронної бібліотеки НАПН України [Електронний ресурс] / [О. М. Спірін С. М. Іванова, О. В. Новицький та ін.] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – № 6(20) – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/396>.

188. Створення та технічна підтримка електронної бібліотеки установи НАПН України: методичні рекомендації / [Іванова С. М., Спірін О. М., Яцишин А. В. та ін.]; за наук. ред. проф. О. М. Спіріна. – К.: Атіка, 2014. – 58 с.

189. Стеценко І. В. Моделювання систем: навчальний посібник / І. В. Стеценко; М-во освіти і науки України, Черкаський державний технологічний університет. – Черкаси : ЧДТУ, 2010. – 399 с.

190. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО [Електронний ресурс] // Офіційний Веб-сайт Інституту ЮНЕСКО з інформаційних технологій в освіті. – Режим доступу:

<http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf>. – дата доступу 2011.

191. Техники манипуляции [Текст]: распознавание и противодействие / Андреас Эдмюллер, Томас Вильгельм; [пер. с нем. М. Э. Рёш]. – 2-е издание, стереотипное. – Москва: Омега-Л, 2006. – 134 с.

192. Технологія тренінгу / Упоряд.: О. Главник, Г. Бевз / За заг. ред. С. Максименко. – К.: Главник, 2005. – 112 с.

193. Томашевський В. М. Моделювання систем / Томашевський В. М. – К.: ВНУ, 2005. – 168 с.

194. Тоффлер Э. Шок будущего / Э. Тоффлер. – М.: АСТ, 2002. – 557 с.

195. Трайнев В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. – М.: Дашков и К, 2008. – 320 с.

196. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах: автореф. дис. на здобуття вчен. ступеня доктора пед. наук: спец. 13.00.02 “Теорія і методика професійної освіти” / Ю. В. Триус. – К., 2005. – 51 с.

197. Фишер Р. А. Статистические методы для исследователей / Р. А. Фишер. – М.: Госстатиздат, 1958. – 267с.

198. Філософський словник / [за ред. В. І. Шинкарука]. – 2. вид., перероб. і доп. – К.: Українська радянська енциклопедія, 1986. – 800 с.

199. Фонотов А. Роль электронных библиотек в передаче технологий / А. Фонотов / Инф. Ресурсы России. – 1999. – №4. – С. 22–25.

200. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В.Хуторской // Народное образование. – 2003. – №5. – С. 55-61.
201. Шевелева С. С. Открытая модель образования (синергетический подход) / С. С. Шевелева. – М. : Магистр, 1997. – 114 с.
202. Шрайнер Ю. А. Концепции интеллектуальных систем / Ю. А. Шрайнер // Научно-информационный обзор. – М.: Наука, 1988. – 134 с.
203. Щукина Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Г. И. Щукина – М.: Педагогика, 1988. – 208 с.
204. ЮНЕСКО об информационном обществе: основные документы и материалы. – СПб., 2004. – 120 с.
205. Ягупов В. В. Педагогіка: навчальний посібник / Ягупов В. В. – К.: Либідь, 2002. – 560 с.
206. Якиманская И. С. Технология личностно-ориентированного обучения в современной школе / И. С. Якиманская. – М: Изд-во Сентябрь, 2000. – 176 с.
207. Andresen L. Standardisation of Dublin Core in Europe / L. Andresen // Zeitschrift fur Bibliothekswesen und Bibliographie. – 2000. – Vol. 47. – Iss.1. – P. 39–45.
208. Baacke D. Handlungsorientierte Medienpädagogik / D. Baacke, W. Schill, G. Tulodziecki, W.-R. Wagner // Medienpädagogisches Handeln in der Schule. Opladen: Leske & Budrich. – 1992. – S. 33-58.
209. Berlin 3 Open Access: progress in implementing the Berlin declaration on open access to knowledge in the sciences and humanities [Electronic resource]. – 2005. – Mode of access: <http://www.eprints.org/events/berlin3/outcomes.html>. – date of access 2010.

210. Budapest Open Access Initiative [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.soros.org/openaccess/view.cfm>. – date of access 2013.

211. Castells M. The Rise of the Network Society: The information age: economy, society, and culture / M. Castells // John Wiley & Sons. – 2011. – Vol. 1. – 656 p.

212. Chen Ching-chih. How TULIP is implemented at MIT : additional comments from the journal editor / Ching-chih Chen // Microcomputers for Information Management. – 1994. – Vol. 12, N 1/2. – P. 113-120.

213. Chowdhury Gobinda. The role of digital libraries in a time of global change: 12th International conference on Asia-Pacific digital libraries / C. Gobinda // Springer. – 2010. – Vol. 6102. – 270 p.

214. Christine Hine. New infrastructures for knowledge production: understanding e-science / Hine C. // Idea Group Inc (IGI). – 2006. – 26 p.

215. Clifford A. Lynch. Metadata harvesting and the open archives initiative / A. Lynch Clifford // ARL: A bimonthly report. – 2001. – №. 217. – P. 1–9. – Mode of access: <http://www.arl.org/resources/pubs/br/br217/br217mhp.shtml>. – date of access 2011.

216. Council conclusions of 12 May 2009 on a strategic framework for European cooperation in education and training ('ET 2020') 2009/C 119/02 [Electronic resource]. – 2009. – Mode of access: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/;ELX_SESSIONID. – date of access 2009.

217. David A. Kolb. Experiential learning: experience as the source of learning and development / Kolb A. David // Prentice-Hall. – 1984. – 256 p.

218. Descriptors of key competences in the National qualification framework. Competences of Personal Development [Electronic

resource]. – 2007. – Mode of access: <http://cpd.yolasite.com/key-competences.php>. – date of access 2013.

219. Donlin Chen. A Federation model for education under hybrid cloud computing / Donlin Chen, Ma Mingming, Lv. Qiuyun // 2-nd International conference on future computers in education. Lecture notes in information technology. 2012. – Vols.23-24. – Mode of access: <http://www.ier-institute.org/2070-1918/lnit23/v23/340.pdf>. – date of access 2013.

220. Dooley L. M. A study of the adoption of computer technology by teachers / L. Dooley, T. Metcalf, A.Martinez // Educational Technology & Society. – 1999. – № 2(4). – P.107-115.

221. European Commission. The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF). – Luxembourg: Office for official publications of the European Communities. – 2008. – 15 p.

222. Foulonneau Muriel. Investigative Study of Standards for Digital Repositories and Related Services / Muriel Foulonneau, Francis Andre // Amsterdam University Press. – 2008. – 42-47 p.

223. Garfield E. Science citation index [Electronic resource]. – 1961. – Mode of access: <http://garfield.library.upenn.edu/papers/80.pdf>. – date of access 2011.

224. GATE (General architecture for text engineering) Projects [Electronic resource]. – Mode of access: <http://gate.ac.uk/projects.html>.

225. Glenn Whitman. Dialogue with the past: engaging students and meeting standards through oral history / Whitman Glenn // American Association for State and Local History book series. – 2004. – 167 p.

226. Guizzardi R. S. S. Agent-oriented knowledge management in learning environments: a peer-to-peer helpdesk case study / R. S. S.Guizzardi, L.Aroyo, G.Wagner // American Association for Artificial Intelligence. – 2002. – 57-72 pp.

227. Gutteridge C. Report on the technical issues of using GNU EPrints software for the development of an institutional e-Print repository at the University of Southampton / Gutteridge C., Hitchcock S., Simpson P., Hey J. // TARDIS deliver-able. – 2003. – Mode of access: <http://tardis.EPrints.org>. – date of access 2010.

228. Hirsch J. E. An index to quantify an individual's scientific research output / J. E Hirsch // Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA. – 2005. – Vol. 102. – № 46. – P. 16569-16572. – Режим доступа: <http://www.pnas.org/content/102/46/16569.full>. – date of access 2010.

229. Ian H. Witten. How to Build a Digital Library / Ian H. Witten, David Bainbridge, David M. Nichols // The Morgan Kaufmann Series in Multimedia Information and Systems. – Morgan Kaufmann. – 2009. – pp. 543–545.

230. Inclusion Guidelines for Webmasters [Electronic resource]. - 2009. – Mode of access: <http://scholar.google.com.ua/intl/en/scholar/inclusion.html>.

231. International Standard Classification of Education. ISCED 1997/ UNESCO [Electronic resource]. 1997. – Mode of access: www.uis.unes-co.org/en/pub/pub. – date of access 2009.

232. Justin Reich. Best ideas for teaching with technology: a practical guide for teachers, by teachers / Justin Reich, Thomas Daccord, Alan November // New York: M.E. Sharpe. – 2008. – 291 p.

233. Kluth R. Grundriss der Bibliothekslehre / R. Kluth // Wiesbaden. – 1970. – 372 p.

234. Knowles M. S. The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development / Knowles M. S., Holton, E. E., Swanson, R. A. // London, New York: ELSEVIER Butterworth Heinemann. – 2005. – 378 p.

235. Lacroix Yvon-André. Reaching out: innovation in Canadian libraries / Yvon-André Lacroix// Les Presses de l'Université Laval. –j 2008. – 125 p.

236. Lancaster F.W. Libraries and librarians in the age of electronics / Lancaster F.W. // Library Trends – Washington D.C., Information Resources Press. – Vol. 56, №4. – 2008. – P.975–993.

237. MARC for archives and manuscripts. The AMC Format by M. Sahli / SAA. – Chicago. – 1987. – 30 p.

238. Masuda Y. The information society as post-industrial society / Y.Masuda // . World Future Society. – Washington D. C. USA . – 1981. – 171 p.

239. Michael Miller. Cloud computing: web-based applications that change the way you work and collaborate online / Miller Michael // Que Publishing. – 2008. – 312 p.

240. Mitchell J. V. The ninth mental measurements yearbook / J. V. Mitchell // Journal of Educational Measurement. – Spring. – 1987. – Vol. 24, № 1. – P. 90 – 96 .

241. Open-source solutions in education: theory and practice. Informing Science [Electronic resource]. – 2010. – Mode of access: http://informingscience.net/ocart/index.php?route=product/product&product_id=66. – date of access 2010.

242. Petition for guaranteed public access to publicly-funded research results [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.ec-petition.eu>.

243. PKP Public Knowledge Project Open Journal Systems [Electronic resource]. – Mode of access: <http://pkp.sfu.ca/?q=ojs>. – date of access 2013.

244. Scopus [Electronic resource]. – Text data. – Amsterdam. – 2011. – Mode of access: <http://www.scopus.com>. – date of access 2011.

245. Shared 'Dublin' descriptors for short cycle, first cycle, second cycle and third cycle awards [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.jointquality.nl>. – date of access 2009.

246. Swati Vitkar. Cloud based model for e-learning in higher education / Vitkar Swati // International Journal of Advanced Engineering Technology(IJAET). – 2012. – Vol.3. –Iss. 4. – P. 38-42.

247. Tansley R. The DSpace institutional digital repository system: current functionality / R.Tansley , M.Bass , D.Stuve , M. Branchofsky / In Proc. of JCDL. – 2003. – ACM Press. – New York, NY. – P. 87–97.

248. Tejaswi Redkar. Windows Azure Platform. Second edition / Tejaswi Redkar, Tony Guidici // Apress. – 2011. – 650 p.

249. The European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Electronic resource]. – Mode of access: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture. – date of access 2014.

250. The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting Protocol Version 2.0 of 2002-06-14. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.openarchives.org/OAI/2.0/openarchivesprotocol.htm>.

251. Training-the-trainers in snformation literacy: UNESCO continues its series of workshops [Electronic resource]. – Mode of access: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=27682&URL_DO=DO_-TOPIC&URL_SECTION=201.html. – date of access 2010.

252. Virginia A. Scott. Google. Corporations that changed the world / A.Virginia // Greenwood Publishing Group. – 2008. – 153 p.

253. Viviane Reding. The role of libraries in the information society / Reding Viviane // CENL Conference Luxembourg. – 2005. – Mode of access: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction>. – date of access 2010.

254. Warren C. eBay acquires open source ecommerce company magento [Electronic resource]. 2011. – Mode of access: [http://mashable.com/2011/06/06/ebay-acquires-magento /?utm_source=-feedburner&utm](http://mashable.com/2011/06/06/ebay-acquires-magento/?utm_source=feedburner&utm). – date of access 2011.

255. Witten I. H. Greenstone: open-source DL software / I. H. Witten, D. Bainbridge , S. J. Boddie // Communications of the ACM. – 2001. – 44(5). – P. 47–57.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А1

Приклад процесів наукової діяльності, що можливо підтримати засобами ІКТ

№	Процеси наукової діяльності у галузі педагогічних наук	Засоби інформаційно-комунікаційної підтримки
1	Написання наукової статті Мета – оприлюднення та впровадження наукового досвіду Підпроцеси: 1.1 Формування проблеми 1.1.1. формулювання теми 1.1.2 визначення об'єкту та предмету 1.1.3 формулювання мети 1.1.4 визначення завдань	електронні наукові бібліотеки - - - - -
	1.2. Аналіз літератури з проблеми дослідження 1.2.1. формування рубрикатору понять дослідження 1.2.2 аналіз визначень понять досліджуваної проблеми 1.2.3. аналіз наукових підходів до досліджуваної проблеми 1.3. Визначення методики дослідження 1.4. Виклад особистих результатів дослідження 1.4.1. класифікація 1.4.2. зведення результатів у таблиці, схеми, діаграми 1.5. написання висновків та визначення перспектив подальших досліджень 1.6. публікація статті 1.6.1. відправлення статті до редакційної колегії 1.6.2. отримання зауважень рецензентів 1.6.3. опрацювання та аналіз зауважень 1.6.4. виправлення помилок згідно зробленим зауваженням 1.6.5. відправлення до редакції виправленої статті 1.7. оприлюднення-внесення статті у відкритий доступ 1.7.1. відстеження цитувань статті 1.7.2. аналіз актуальності матеріала статті 1.7.3. виокремлення нової проблеми	пошукові системи мережі Інтернет, програми пакету Microsoft Office сервіси хмарних технологій (наприклад, Microsoft Office 365,) Google Docs електронні наукові бібліотеки, програми пакету Microsoft Office, MS Word, Open Office, MathType, TeX Statistica програми пакету Microsoft Office вебінари – семінари (наприклад, OpenMeetings, BigBlueButton, Adobe Connect Pro Meeting), публікація наукових результатів у вигляді електронних ресурсів (наприклад, HyperJournal, E-Journal, DPubS, EPrints, DSpace, Open Journal System та ін.) он-лайн конференції (наприклад, EDU Conference, TeamViewer, Twitter, BigBlueButton, Mirapolis Virtual Room та ін.).
2	Рецензування наукових статей Мета рецензування – підвищення якості наукових статей, які публікуються в журналі, за допомогою	

	<p>оцінки матеріалів науковими експертами</p> <p>Підпроцеси</p> <p>2.1. отримання статті для рецензування;</p> <p>2.2. оцінка змісту статті: викладені в статті наукові положення та результати, новизна наукових положень і результатів; обґрунтованість наукових положень і результатів; значимість наукових положень і результатів.</p> <p>2.3. Зауваження по викладу й оформленню матеріалу статті.</p> <p>2.4. Пропозиції з доопрацювання тексту.</p> <p>2.5. висновок про можливість публікації статті.</p>	<p>Microsoft Office Professional Plus 2010, наприклад, GoogleDocs, Spreadsheets, Gliffy (diagrams), GoogleWave сервіс www.antiplagiat.ru</p>
3	<p>Організація та проведення конференції, семінару та ін.</p> <p>Мета – обмін науковим досвідом, оприлюднення та впровадження наукового досвіду</p> <p>Підпроцеси</p> <p>3.1. Технічний контекст</p> <p>3.1.1. розробка програми конференції;</p> <p>3.1.2. затвердження і запрошення спікерів;</p> <p>3.1.3. вибір місця проведення;</p> <p>3.1.4. організація банкетної частини;</p> <p>3.1.5. організація технічного оснащення;</p> <p>3.1.6. транспортне забезпечення та розміщення.</p> <p>3.2. Науковий контекст</p> <p>3.2.1. визначення наукових секцій;</p> <p>3.2.2. відбір доповідей;</p> <p>3.2.3. відбір тез та статей;</p> <p>3.2.4. проведення круглих столів;</p> <p>3.2.5. підведення підсумків</p>	<p>вебінари – семінари (наприклад, OpenMeetings, BigBlueButton, Adobe Connect Pro Meeting), он-лайн конференції (наприклад, EDU Conference, TeamViewer, Twitter, BigBlueButton, Mirapolis Virtual Room та ін.);</p>
4	<p>Наукова доповідь</p> <p>Мета – оприлюднення наукових результатів, обмін досвідом</p> <p>4.1. Технічний контекст</p> <p>4.1.1. створення презентації, доповіді</p> <p>4.1.2. створення наочності для доповіді</p> <p>4.2. Науковий контекст</p> <p>4.2.1. створення плану доповіді;</p> <p>4.2.2. виклад наукової проблеми;</p> <p>4.2.3. визначення висновків та пропозицій.</p>	<p>Презентації (наприклад, MS PowerPoint та MS Producer, Corel Presentations X3, nPowered Presenter, Multimedia Builder, TwinPlayer Вільний софт для створення презентації (працюють в середовищі ОС Linux)- KPresenter/Koffice, MagicPoint)</p>
5.	<p>Експертиза</p> <p>Мета – здійснення аналізу інноваційності та перспективності наукового дослідження</p> <p>1. Здійснення науково-дослідної, інформаційно-аналітичної та організаційно-методичної діяльності у сфері наукової експертизи/</p> <p>1.1. Надання зауважень та пропозицій щодо проведеної роботи;</p> <p>Оцінювання новизни наукового дослідження;</p> <p>Надання незалежної та об'єктивної оцінки щодо</p>	<p>колективне редагування та обговорення наукових досліджень в он-лайн режимі (наприклад, Web 2.0, Skype, Windows Live та ін.)</p>

	<p>проведеної або запропонованої роботи</p> <p>Аналіз науково-дослідної роботи щодо її актуальності</p> <p>Визначення науково-теоретичної, соціальної та практичної значущості роботи</p>	
6.	<p>Педагогічний експеримент</p> <p>Мета – формування психічних якостей, процесів, що досліджуються безпосередньо під час навчальної діяльності</p> <p>Підготовчий етап</p> <p>Вивчення стану розвитку галузі освіти на етапі проведення дослідження;</p> <p>виявлення актуальних проблем, які вимагають вирішення за допомогою експерименту;</p> <p>постановка проблеми дослідження, визначення предмета та об'єкта дослідження;</p> <p>вивчення науково-методичної літератури з проблеми дослідження;</p> <p>Визначення цілей і завдань, побудова гіпотез, програма експерименту.</p> <p>Пошук шляхів розв'язання проблеми: підбір методів, розробка методики</p> <p>Дослідницький етап</p> <p><i>Констатувальний</i> експеримент направлений на встановлення фактичного стану та рівня тих чи тих психолого-педагогічних особливостей контингенту на момент проведення дослідження</p> <p><i>Формувальний</i> експеримент спрямований на вивчення психолого-педагогічного явища безпосередньо в процесі спеціально організованого експериментального навчання та виховання, активного формування тих чи інших психолого-педагогічних особливостей</p> <p><i>Контрольний</i> експеримент проводиться після того, як отримані результати формувального експерименту з групою респондентів такого ж віку, які знаходяться в подібних умовах навчання та виховання, але з ними не проводили формувальний експеримент</p> <p>Обробка даних дослідження.</p> <p>Використання статистичних прийомів, формул, способів кількісних розрахунків та основних положень теорії ймовірностей з метою узагальнення, зведення в систему, виявлення прихованих закономірностей серед кількісних показників, що отримані в ході експерименту</p> <p>Інтерпретація даних дослідження та формулювання висновків.</p> <p>Впровадження результатів експерименту.</p>	<p>Інтернет-технології; текстові, табличні редактори, редактори обробки зображень; засоби мультимедіа; електронні бібліотеки, пошукові системи мережі Інтернет</p> <p>Інтернет-тестування, тестові технології, СУБД, електронні таблиці, прикладні програми сортування, класифікації, редагування. Засоби побудови графіків, таблиць, діаграм; презентації; збір, агрегація, опрацювання даних (QuizForce, WordForce)</p> <p>Пакети прикладних програм статистичного аналізу</p> <p>Дистанційні технології статистичної обробки даних</p> <p>Презентації, електронні публікації; дистанційні навчальні курси, електронні підручники, сайти експерименту</p> <p>Інтернет-форуми</p>

Додаток Б

Наказ щодо впровадження електронної бібліотеки в науковій установі

Н А К А З

м. Київ

«11» квітня 2011 р.

№ 20' - о. д.

НАКАЗУЮ:

З метою виконання заключного етапу науково-дослідної роботи «Науково-організаційні засади забезпечення функціонування єдиного інформаційного простору бібліотек наукових і навчальних закладів НАПН України» 2009–2011рр. впровадити дослідний зразок програмного комплексу електронної бібліотеки в Інституті:

- У відділах Інституту призначити відповідальних осіб за внесення матеріалів до електронної бібліотеки:

Термін виконання: до 1 червня 2011р.

Відповідальні: Шишкіна М.П., Пінчук О.П., Соколюк О.М., Іванова С.М., Задорожна Н.Т., Овчарук О.В;

- Забезпечити адміністрування електронної бібліотеки:

Термін виконання : постійно.

Відповідальний: Савченко З.В.;

- Забезпечити технічну підтримку електронної бібліотеки:

Термін виконання : постійно.

Відповідальні: Шиненко М.А., Ткаченко В.А., Лабжинський Ю.А.;

- Визначити перелік ресурсів, які підлягають обов'язковому внесенню до електронної бібліотеки науковими співробітниками Інституту:

Термін виконання : до 1 червня 2011р.

Відповідальний: зав. відділом Іванова С.М;

- Науковим співробітникам Інституту внести до електронної бібліотеки повні електронні версії опублікованих власних наукових праць:

- за 2009-2011рр. – всі праці;

- за 2000-2008 рр. – вибірково, але не менше однієї за рік.

Термін виконання : з 1 вересня по 31 жовтня 2011р.

Відповідальні: Шишкіна М.П., Пінчук О.П., Соколюк О.М., Іванова С.М.,
Задорожна Н.Т., Овчарук О.В.;

- Забезпечити внесення електронних копій публікацій (авторефератів, монографій, статей у фахових виданнях, а також посібників) здобувачів наукових ступенів, що виходять на захист в спеціалізованій вченій раді Інституту:

Термін виконання : з 1 вересня 2011р.

Відповідальний: Светлорусова А.В.;

- Забезпечити внесення електронних копій публікацій аспірантів, докторантів Інституту:

Термін виконання : з 1 вересня 2011р

Відповідальний: .Запорожченко Ю.Г.

8. Контроль за виконанням наказу покласти на заступника директора з наукової роботи Спіріна О.М.

Директор

В.Ю. Биков



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

Н А К А З

м. Київ

№ _____

**Про створення та
наповнення
експериментального зразка
Електронної бібліотеки НАПН
України**

На виконання постанови Загальних зборів НАПН України від 10 листопада 2011 року «Інформатизація освіти в Україні: стан, проблеми, перспективи» з метою створення й наповнення експериментального зразка Електронної бібліотеки НАПН України (далі – Електронна бібліотека) та підвищення рівня впровадження результатів наукових досліджень, що проводяться в підвідомчих установах НАПН України (далі – Академії),

Н А К А З У Ю:

1. Директору Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (Биков В.Ю.) в рамках виконання НДР "Система науково-організаційного і технологічного забезпечення розвитку мережі електронних бібліотек установ НАПН України" до 29 вересня 2014 року створити експериментальний зразок Електронної бібліотеки та забезпечити підтримку її наповнення.

2. Керівникам підвідомчих установ НАПН України:

2.1. Починаючи з 1 січня 2015 року забезпечити внесення до Електронної бібліотеки у відкритий доступ електронних копій відредагованих рукописів друкованої наукової продукції впродовж 30 днів з моменту рекомендації її до друку вченою радою підвідомчої установи або навчального закладу Академії, а також забезпечити внесення електронних копій іншої наукової продукції, створеної за

результатами виконання науково-дослідних робіт.

2.2. Починаючи з 1 жовтня 2014 року при підготовці та укладанні договорів (угод) з видавництвами на друк відповідних тиражів наукової продукції за результатами виконання у попередні роки науково-дослідних робіт передбачати зобов'язання видавництв щодо безкоштовного надання підвідомчим установам Академії електронних макетів друкованої наукової продукції у форматі PDF для подальшого їх розміщення в Електронній бібліотеці у відкритому доступі (<http://lib.iitta.gov.ua>).

З цією метою розділ договорів (угод) із зобов'язанням сторін (видавництво – виконавець, замовник – підвідомча установа Академії) у частині, що стосується зобов'язань виконавця, має містити положення, викладене у такій редакції: "Виконавець після виготовлення електронного макету друкованої наукової продукції безкоштовно надає замовнику його копію у форматі PDF для розміщення в Електронній бібліотеці НАПН України у відкритому доступі".

2.3. Забезпечити внесення електронних макетів друкованої наукової продукції до Електронної бібліотеки у відкритий доступ впродовж 10 днів з моменту їх отримання від видавництв та одночасне вилучення електронних копій відповідних рукописів.

2.4. ДНПБ України імені В. О. Сухомлинського забезпечити доступ до Електронної бібліотеки зі свого сайту та подавати на ньому відомості про її наповнення новими надходженнями.

3. Науково-організаційному відділу Президії НАПН України (Регейло І.Ю.) передбачити в структурі щорічного звіту про роботу Академії інформацію про кількість електронних копій наукової продукції, внесених підвідомчими установами і навчальними закладами до Електронної бібліотеки.

4. Академікам-секретарям відділень НАПН України під час розгляду результатів виконання НДР враховувати повноту наповнення підвідомчими установами Електронної бібліотеки.

5. Контроль за виконанням наказу покласти на віце-президента НАПН України Гуржія А.М. та академіків-секретарів відділень НАПН України

**Президент
НАПН України**

В. Г. Кремень

Погоджено:

Перший віце-президент

В.І.Луговий

Віце-президент

А.М.Гуржій

Головний вчений секретар

М.І.Бурда

Академік-секретар відділення
загальної педагогіки та філософії освіти

О.В.Сухомлинська

Академік-секретар відділення
психології, вікової фізіології та дефектології

С.Д.Максименко

Академік-секретар відділення
загальної середньої освіти

О.І.Ляшенко

Академік-секретар відділення
професійної освіти і освіти дорослих

Н.Г.Ничкало

Академік-секретар відділення
вищої освіти

М.Б.Євтух

Начальник
науково-організаційного відділу

І.Ю.Регейло

Директор Інституту інформаційних
технологій і засобів навчання

В.Ю.Биков

Заступник директора з наукової роботи
Інституту інформаційних
технологій і засобів навчання

О.М.Спірін

Юрист

Н.П.Вовк

Додаток Д

Інструктивні матеріали щодо проведення моніторингу за статистичним модулем IRStats (<http://lib.iitta.gov.ua/cgi/irstats.cgi>)

Модуль IRStats дозволяє створювати графіки та таблиці, узагальнюючи дані про використання сховища EPrints. Оберіть дані, за якими необхідно побудувати графік у модулі “Параметри вибірки Eprints” (“Set of Eprints”), оберіть проміжок часу у модулі “Проміжок часу” (Date Range), оберіть вид аналізу у модулі “Вибір виду” (“Choice of View”) натисніть кнопку “Створити” (“Generate”) на рис. Д.1.

IRStats

This page allows you to generate graphs and tables of data summarising the usage data for eprints in the repository. Select the data you want to graph in 'Set of Eprints', choose the date range to process in 'Date Range', select the type of analysis to make in 'Choice of View' and then click 'Generate'.

Рис. Д.1

Модуль “Параметри вибірки Eprints” (“Set of Eprints”). Ви можете використовувати дані сховища для вибірки за певними параметрами (наприклад, за автором) або показати вибірку за кодом Eprint ID рис. Д.2.

- 1) всі;
- 2) підрозділ (відділ, лабораторія);
Оберіть підрозділ (відділ, лабораторія);
- 3) розділ класифікатору;
Оберіть розділ класифікатору;
- 4) автор;
Оберіть автора;
- 5) тема НДР;
Оберіть тему НДР;
- 6) Унікальний номер Eprint ID (унікальний номер інформаційного ресурсу завантаженого до електронної бібліотеки НАПН України)

Set of Eprints

You can choose to only include data for particular sets (e.g. eprints deposited by a named author) or show data for only a single eprint.

☒ All

☐ Divisions

☐ Subjects

☐ Creators

☐ Themes

☐ Eprint ID

Рис. Д.2.

На рис. Д.3 подано перелік підрозділів які представлені в сховищі електронної бібліотеки НАПН України. Щоб обрати потрібний підрозділ необхідно натиснути на список “Оберіть підрозділ” (Choose Divisions).

Set of Eprints

You can choose to only include data for particular sets (e.g. eprints deposited by a named author) or show data for only a single eprint.

- ☒ All
- ☐ Divisions **Choose a Divisions**
- ☐ Subjects
- ☐ Creators
- ☐ Themes
- ☐ Eprint ID

Information Technologies and Learning Tools > Department of Computer-oriented systems of education and research (div_comp_sys_lear)

Information Technologies and Learning Tools > Department of digital information resources and network technologies (el_infor_resours_and_mer_tech)

Information Technologies and Learning Tools > Department of research and learning environment design (div_res_prodge_lear_env)

Information Technologies and Learning Tools > Generic resouse (gen_res_jitzn)

Information Technologies and Learning Tools > Інформаційно-аналітичний відділ педагогічних інновацій (inf_anal_div_ped_innov)

Information Technologies and Learning Tools > Відділ лабораторних комплексів засобів навчання (vid_lab_comp_lear_tools)

Information Technologies and Learning Tools > Відділ інформатизації навчально-виховних закладів (div_info_ler)

Рис. Д.3.

На рис. Д.4 представлено перелік авторів, інформаційні ресурси яких вже внесені до Електронної бібліотеки НАПН України (репозитарію). Щоб обрати певного автора необхідно натиснути на список “Оберіть автора” (Choose Creators).

Set of Eprints

You can choose to only include data for particular sets (e.g. eprints deposited by a named author) or show data for only a single eprint.

- ☒ All
- ☐ Divisions **Choose a Divisions**
- ☐ Subjects **Choose a Subjects**
- ☐ Creators **Choose a Creators**
- ☐ Themes
- ☐ Eprint ID

Айстраханов, Д.Д. (d17c8a71d0ba7e9e83204e6a902bf6d6)

Алексеев, О.О. (2e9c6fc272ae939d442b6cd203ea59c5)

Алексєєнко, Т.Ф. (47dcc04f2446ec5b1583f702f5a63621)

Андрєєва, І.А. (fb667185eedbe7b1b1e902471024c133)

Аніщенко, В.М. (e32859d02db3c50905e573db4516b78f)

Аніщенко, Олена Валеріївна (a589864863d17f1a3f99905e164b6636)

Артемов, Юрій Іванович (ff6a2a3f9344a4cb375ebc621a0cf1e1)

Артюшина, М.В. (5238c3331c8884ae118476b9b9734721)

Базелюк, Олександр Васильович (783c21b346ec94d4e43fc6dff466cbc1)

Байдунін, В.Б. (c6d6d8712fbd038f285aee6ae1925552)

Бакуліна, Наталія Валеріївна (e6b5790433031f3dc8fca1595146b7bc)

Балл, Г.О. (2b7a6502b54b1ded7b35970a21304408)

Балл, Георгій Олексійович (9badcb1274275fae95309683d60a8e95)

Date Range:

Change the Warning!

- ☒ Period:
- ☐ From date:
- ☐ Until date:

Рис. Д.4

На рис. Д.5 представлено перелік тем НДР, що внесені до Електронної бібліотеки НАПН України (репозитарію). Щоб обрати необхідну НДР потрібно натиснути на список “Оберіть тему НДР” (Choose Themes).

Set of Eprints

You can choose to only include data for particular sets (e.g. eprints deposited by a named author) or show data for only a single eprint.

- ☒ All
- ☐ Divisions **Choose a Divisions**
- ☐ Subjects **Choose a Subjects**
- ☐ Creators **Choose a Creators**
- ☐ Themes **Choose a Themes**
- ☐ Eprint ID

(2007-2009) ДР № 0107U000271 Organizational and Methodic Bases of Physical Education of Higher Educational Establishments' Students (0107U000271)

(2007-2011) ДР № 0107U004950 The scientifically-methodical providing of activity of psychological service of educational system for forming of healthy way pupil's an (0107U011443)

(2008-2010) ДР № 0107U011443 Teachers psychological developing readiness to creative professional activity (0107U011443)

(2008-2010) ДР № 0107U011776 Theory and practice of adult vocational education in vocational manufacture and in the vocational establishment (0107U011776)

(2008-2010) ДР № 0108U000184 Aesthetic and ethical principles of teacher personal development (0108U000184)

(2008-2010) ДР № 0108U000275 Social and Pedagogical Principles of Prevention of Violence in Families (0108U000275)

(2008-2010) ДР № 0108U000303 Scientific and Methodic Principles of Eighth- and Ninth-Graders Preparation to Choose a Learning Profile (0108U000303)

(2008-2010) ДР № 0108U000440 Innovative educational technology training teacher of high school (0108U000440)

(2008-2010) ДР № 0108U000699 The modernization of teacher education in the European and Euro-Atlantic educational environment (0108U000699)

(2008-2010) ДР № 0108U001071 The System of Children and Youth Patriotic Education under Modernizational Changes in Society (0108U001071)

(2008-2010) ДР № 0108U001091 Scientific and Methodic Bases of Ecologically Expedient Behavior Formation in General Education School's Pupils (0108U001091)

Date Range:

Change the Warning!

- ☒ Period:
- ☐ From date:
- ☐ Until date:

Рис. Д.5

Модуль “Проміжок часу” (Date Range) рис. Д.6 Для обрання проміжку часу, за яким необхідно створити певну вибірку даних, запропоновані два варіанти: “Певний період” та “Довільний період”. Зверніть увагу: кількість даних може впливати на тривалість часу вибірки.

Оберіть період, що пропонує програма.

- Певний Період.

- Довільний період;

Вкажіть початкову дату вибірки даних.

Вкажіть кінцеву дату вибірки даних.

Рис. Д.6

На рис. Д.7 представлено вибір певного періоду із запропонованого списку. Натиснувши на список «Певний період», можливо обрати періоди: “Останній квартал” (Last Quarter), “Останні 6 місяців” (Last Six Months), “Останній рік” (Last Year) та поквартально за роками.

Рис. Д.7

На рис. Д.8 представлено вибір дня дати початку довільного періоду. Щоб обрати день початку довільного періоду, натисніть на список “Початок” (Beginning) та оберіть потрібну дату із запропонованого списку.

Рис. Д.8

На рис. Д.9 представлено вибір місяця дати початку довільного періоду. Щоб його обрати, натисніть на список “Місяць” та оберіть потрібний місяць із запропонованого списку.

Date Range

Change the period of access log data included based on when the request was made. Warning! The more data you include the longer it will take to generate the results.

Period: Last Quarter

From date: Beginning January 2012

Until date: End January

Choice of View

The view determines how data is rendered (for example showing a summary for authors).

Summary Data

Рис. Д.9

На рис. Д.10 представлено вибір року дати початку довільного періоду. Щоб його обрати, натисніть на список “Рік” та оберіть потрібний рік із запропонованого списку.

Date Range

Change the period of access log data included based on when the request was made. Warning! The more data you include the longer it will take to generate the results.

Period: Last Quarter

From date: Beginning January 2012

Until date: End January 2014

Choice of View

The view determines how data is rendered (for example showing a summary for authors).

Summary Data

Рис. Д.10

На рис. Д.11 представлено вибір дня дати закінчення довільного періоду. Щоб обрати день закінчення довільного періоду, натисніть на список “Кінець” (End) та оберіть потрібну дату із запропонованого списку.

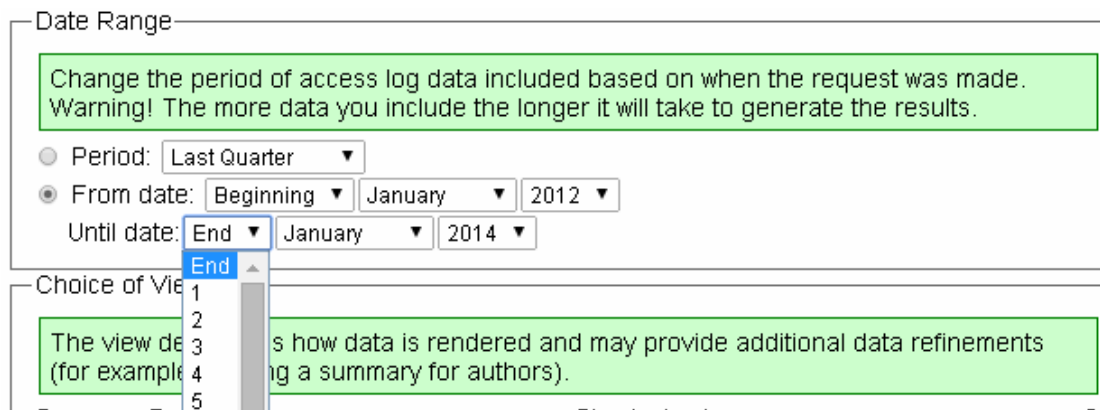


Рис. Д.11

На рис. Д.12 представлено вибір місяця дати закінчення довільного періоду. Щоб його обрати, натисніть на список “Місяць” та оберіть потрібний місяць із запропонованого списку.

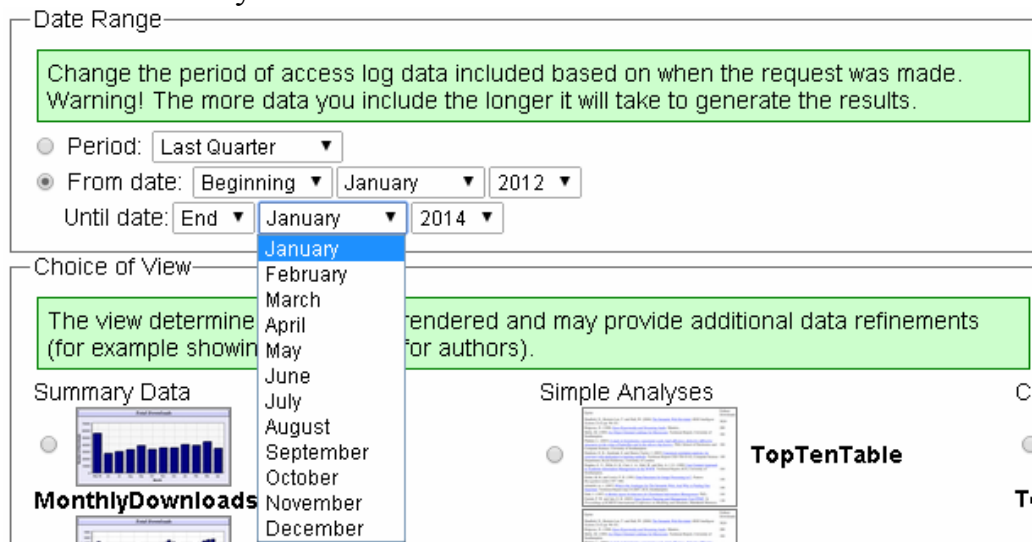


Рис. Д.12.

На рис. Д.13 представлено вибір року дати закінчення довільного періоду. Щоб його обрати, натисніть на список “Рік” та оберіть потрібний рік із запропонованого списку

У списках вибору дня початку та закінчення довільного періоду можливо також обрати початок чи кінець місяця відповідно, обравши пункти “Початок” (Beginning) або “Кінець” (End) із запропонованих списків.

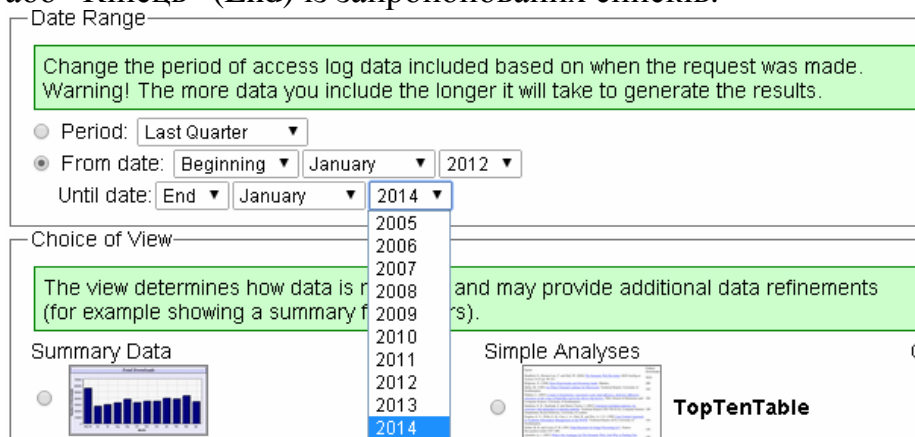


Рис. Д.13.

Модулі “Вибір виду” (Choice of View) рис. Д.14. Модуль визначає вид (графіки, діаграми, списки тощо) представлення вибірки даних і дає можливість уточнення додаткових параметрів (наприклад, за зведеними даними за автором).

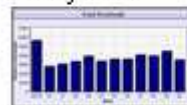
Choice of View

The view determines how data is rendered and may provide additional data refinements (for example showing a summary for authors).

Зведені дані (Summary Data)

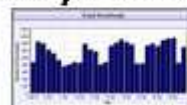
Графік щомісячних завантажень

Summary Data



MonthlyDownloadsGraph

Графік щоденних завантажень



DailyDownloadsGraph

Щомісячний графік унікальних відвідувачів



MonthlyUniqueVisitorsGraph

Графік щомісячних завантажень за всі місяці



AllMonthlyDownloadsGraph

Загальна кількість завантажень HTML сторінок

29327

DownloadCountHTML

Простий аналіз (Simple Analyses)

Рейтинг 10 кращих інформаційних ресурсів, які були завантажені найбільшу кількість разів (топ 10 повнотекстових завантажень)

Simple Analyses



TopTenTable

Рейтинг 20 кращих інформаційних ресурсів, які були завантажені найбільшу кількість разів (топ 20 повнотекстових завантажень)



TopTwentyTable

Графік посилань на ресурси



ReferrerGraph

За допомогою яких пошукових сервісів було знайдено ресурс



SearchEngineGraph

Рейтинговий показчик завантажень по країнах



TopCountriesTable

10 кращих пошукових запитів



TopTenSearchTermsTable

Комплексний аналіз (Complex Analyses)

Графік рейтингу 10 кращих щомісячних завантажень ресурсів

Рейтинг 10 кращих авторів за кількістю звернень до їх інформаційних ресурсів

Рейтинг 10 кращих авторів за середньою кількістю завантажень

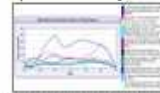
Рейтинг популярності інформаційних ресурсів

Кращі 10 не пошукових посилань

Довільний вибір з 10 кращих HTML сторінок

Одна з 10 кращих HTML сторінок ресурсів

Complex Analyses



TopTenMonthlyDownloadsGraph

Author	Download Count
Hamel, Steven	1210
Hall, Wendy	1097
Shadbolt, Nigel	987
Hazan, Lajos	904
Burns-Lee, Tim	766
Jennings, Nick	578

TopTenAuthorsTable

Author	Download Count
Hamel, Steven	1210
Hall, Wendy	1097
Shadbolt, Nigel	987
Hazan, Lajos	904
Burns-Lee, Tim	766
Jennings, Nick	578

TopTenAuthorsWeightedTable

Author	Download Count
Hamel, Steven	1210
Hall, Wendy	1097
Shadbolt, Nigel	987
Hazan, Lajos	904
Burns-Lee, Tim	766
Jennings, Nick	578

HighestClimbersTable

Author	Download Count
Hamel, Steven	1210
Hall, Wendy	1097
Shadbolt, Nigel	987
Hazan, Lajos	904
Burns-Lee, Tim	766
Jennings, Nick	578

TopTenNonSearchReferrers

Author	Download Count
Hamel, Steven	1210
Hall, Wendy	1097
Shadbolt, Nigel	987
Hazan, Lajos	904
Burns-Lee, Tim	766
Jennings, Nick	578

RandomFromTopTenHTML

TopItemHTML

Інші звернення та завантаження до інформаційних ресурсів та авторів

Список всіх елементів зовнішніх завантажень

Загальна кількість завантажень в HTML

Щомісячна діаграма повнотекстових завантажень

Список рейтингу 50 кращих авторів інформаційні ресурси яких постійно завантажують

Графік повнотекстових завантажень

Список завантажень за авторами і ресурсами

Графік завантажень по країнах

Рейтинг 50 повнотекстових завантажень

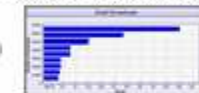
Unknown

Author	Download Count
Hamel, Steven	1210
Hall, Wendy	1097
Shadbolt, Nigel	987
Hazan, Lajos	904
Burns-Lee, Tim	766
Jennings, Nick	578

AllItemsExternalTable

29327

AllDownloadCountHTML



AllMonthlyDownloadsChart

Author	Download Count
Hamel, Steven	1210
Hall, Wendy	1097
Shadbolt, Nigel	987
Hazan, Lajos	904
Burns-Lee, Tim	766
Jennings, Nick	578

TopFiftyAuthorsTable



MePrintsDownloadsGraph

Author	Download Count
Hamel, Steven	1210
Hall, Wendy	1097
Shadbolt, Nigel	987
Hazan, Lajos	904
Burns-Lee, Tim	766
Jennings, Nick	578

AllItemsTable



TopCountriesChart

Author	Download Count
Hamel, Steven	1210
Hall, Wendy	1097
Shadbolt, Nigel	987
Hazan, Lajos	904
Burns-Lee, Tim	766
Jennings, Nick	578

TopFiftyTable

Рис. Д.14.

На рис. Д.15 за допомогою модуля IRStats наведено список публікацій автора (Спірін О.М.), що були завантажені найбільшу кількість разів за певний період.

Eprint	Fulltext Downloads
Биков, В.Ю. and Лапінський, В.В. and Шипікіна, М.П. and Спірін, О.М. and Руденко, В.Д. and Дем'яненко, В.М. and Олійник, В.В. and Скрипка, К.І. and Савченко, З.В. and Горбаченко, В.І. and Пилипчук, А.Ю. (2010) ICT-based Tools of Unite Information Space of Educational System of Ukraine Project Report. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ, Україна.	1749
Дубасенюк, О.А. and Антонова, О.Є. and Вітвицька, С.С. and Сидорчук, Н.Г. and Спірін, О.М. and Якса, Н.В. and Осадчий, М.М. and Єремєєва, В.М. and Калінін, В.О. and Костошко, Ю.О. and Яценко, С.Л. and Щерб, Н.С. (2008) Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, Житомир. ISBN 978-966-485-028-2	748
Спірін, О.М. (2004) Початки сучасного інтелекту Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, Житомир, Україна. ISBN 966-8456-00-9	729
Спірін, О.М. (2001) Differential approach towards teaching the grounds of artificial intelligence in "Computer Science" at the Department of Physics and Mathematics of Pedagogical University PhD thesis, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова.	614
Спірін, О.М. (2001) Differential approach towards teaching the grounds of artificial intelligence in "Computer Science" at the Department of Physics and Mathematics of Pedagogical University PhD thesis, Житомирський державний університет імені Івана Франка.	505
Спірін, О.М. (2006) Короткий курс інформатики (інформаційно-комп'ютерні технології) Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, Житомир, Україна. ISBN 966-8456-63-7	494
Спірін, О.М. (2013) Methodical system of informatics teacher basic training on credit-modular technology Project Report. Publisher ZhSU named after I. Franko, Житомир, Україна.	279
Спірін, О.М. (2002) Differential approach towards teaching the grounds of artificial intelligence in "Computer Science" at the Department of Physics and Mathematics of Pedagogical University EngD thesis, Житомирський державний університет імені Івана Франка.	207
Спірін, О.М. (2007) Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою Project Report. Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, Житомир, Україна.	200
Спірін, О.М. and Яцишин, А.В. (2013) Features of the Highest Qualification in Tte Specialty «Information and Communication Technologies in Education» Інформаційні технології в освіті, збірник наукових праць, Хесонський державний університет, Україна (14). pp. 22-33.	189
Спірін, О.М. and Іванова, С.М. and Новицький, О.В. (2012) Conceptual framework of construction network digital libraries of the National Academy of Sciences of Ukraine Інформаційні технології і засоби навчання, 5 (31). ISSN 2076-8184	171
Биков, В.Ю. and Білоус, О.В. and Богачков, Ю.М. and Грабовський, П.П. and Колос, К.Р. and Кривонос, О.М. and Литвинова, С.Г. and Малицька, І.Д. and Прилуцька, Н.С. and Овчарук, О.В. and Рождественська, Д.Б. and Спірін, О.М. and Шевчук, П.Г. and Шимон, О.М. (2010) Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі	141

Рис. Д.15.

На рис. Д.16 зображено список публікацій за результатами однієї з НДР (2012-2014 рр.), яка виконувалася працівниками Інституту інформаційних технологій із засобів навчання НАПН України, які були завантажені найбільшу кількість разів за певний період.

Eprint	Fulltext Downloads
Спірін, О.М. and Яцишин, А.В. (2013) Features of the Highest Qualification in Tte Specialty «Information and Communication Technologies in Education» Інформаційні технології в освіті, збірник наукових праць, Хесонський державний університет, Україна (14). pp. 22-33.	189
Спірін, О.М. and Іванова, С.М. and Новицький, О.В. (2012) Conceptual framework of construction network digital libraries of the National Academy of Sciences of Ukraine Інформаційні технології і засоби навчання, 5 (31). ISSN 2076-8184	171
Спірін, О.М. and Іванова, С.М. and Новицький, О.В. and Савченко, З.В. and Резніченко, В.А. and Яцишин, А.В. and Андрійчук, Н.М. and Ткаченко, В.А. and Шиненко, М.А. and Лабжинський, Ю.А. (2012) The Electronic Library information systems of research and educational establishments Technical Report. Педагогічна думка, Київ, Україна.	100
Спірін, О.М. (2013) Criteria and quality indicators of information and communication technologies of learning Information Technologies and Learning Tools, 1 (33). ISSN 2076-8184	80
Спірін, О.М. and Олексюк, О.Р. (2013) Analysis of Software Platforms for Creating of Institutional Repositories Information Technologies and Learning Tools, 2 (34). pp. 101-115. ISSN 2076-8184	75
Спірін, О.М. (2013) Information and Communication Technologies for Monitoring of Scientific Research Results Implementation Information technology and learning tools, 4 (36). pp. 132-152. ISSN 2076-8184	69
Яцишин, А.В. (2012) До питання про підготовку кадрів вищої кваліфікації зі спеціальності «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті» In: Матеріали I Всеукраїнського науково-практичного семінару «Сучасні інформаційні технології в дистанційній освіті»: тези доповідей – Івано-Франківськ, 2012. Івано-Франківський національний технічний університет, Івано-Франківськ, Україна, pp. 51-52.	59
Савченко, З.В. (2012) Мережна електронна бібліотека НАПН України: завдання та перспективи побудови In: Звітна наукова конференція ІІТЗН НАПН України, м.Київ, Україна, pp. 66-67.	56
Биков, В.Ю. and Спірін, О.М. and Лупаренко, Л. А. (2014) Open WEB-based systems of scientific and educational research implementation monitoring Теорія і практика управління соціальними системами (1). pp. 3-25. ISSN 2078-7782	44
Спірін, О.М. and Іванова, С.М. and Новицький, О.В. and Яцишин, А.В. (2012) Conception networks of electronic libraries of institutions of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine ІІТЗН НАПН України, Київ, Україна.	41
Іванова, С.М. (2012) Підготовка бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками In: звітна наукова конференція ІІТЗН НАПН України, м.Київ, Україна, pp. 45-48.	39
Яцишин, А.В. (2013) The role of the E-Libraries network of the NAPS of Ukraine in scientific and educational space Інформаційні технології і засоби навчання, 1 (33). ISSN 2076-8184	39
Іванова, С.М. (2013) Analysis of Open Systems Software for Creating of the Scientific Electronic Library . Вісник Житомирського державного ун-ту, 1 (67). pp. 79-84.	34
Яцишин, А.В. (2012) Social and Psychological Aspects of the Implementation of E-Library of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine Інформаційні технології і засоби навчання, 3 (29). ISSN 2076-8184	33

Рис. Д.16

Використання модуля IRStats дозволяє провести простий та комплексний аналізи завантажень ресурсів Електронної бібліотеки НАПН України з урахуванням різних показників, зокрема за кількістю завантажень здійснити ранжирування продукції, авторів, країн; переглянути розподіл джерел переходів на ресурси для завантаження та ін.

Також про розповсюдженні інформаційних ресурсів, що створені в межах певної НДР та вважаються проміжними або кінцевими результатами такої роботи, насамперед, свідчать показники кількості звернень (відвідувань) ресурсів за їх мережними адресами. Варто відслідковувати кількість відвідувань з урахуванням показника відмов, тобто зменшувати загальну кількість відвідувачів ресурсу за певний період з урахуванням числа тих, які випадково потрапили до ресурсу. Для цього можна використовувати різноманітні сервіси ведення статистики відвідувань веб-сайтів.

Отже, за допомогою використання такого модуля можна визначити, наприклад, скільки разів станом на кінець року завантажувалася користувачами з України різна наукова продукція, оприлюднена в Електронній бібліотеці НАПН України за результатами певної НДР. Це дає підстави стверджувати про наявність додаткових достовірних даних щодо розповсюдження результатів такої НДР серед вітчизняних користувачів шляхом завантаження відповідних ресурсів зі сховища електронної бібліотеки.

** Авторська розробка*

Додаток Е

Навчальна програма з використання системи EPrints науковими та науково-педагогічними працівниками в галузі педагогічних наук.

Загальні вимоги до початкового рівня наукових та науково-педагогічних працівників:

1. Наявність знань про загальні принципи функціонування електронної бібліотеки, норм і процедур роботи з бібліотечними фондами.

2. Наявність знань про специфіку діяльності наукової електронної бібліотеки. Розуміння ролі і місця електронної бібліотеки у формуванні інформаційного наукового та освітнього простору.

3. Наявність знань щодо законодавчо-нормативної бази, що регулює діяльність бібліотек.

4. Наявність уявлень про можливості інформатизації наукової діяльності, зокрема використання засобів ІКТ для автоматизації роботи наукових співробітників.

5. Наявність загальних уявлень про програмне забезпечення, що призначене для створення електронних бібліотек.

6. Наявність базової ІК-компетентності, що включає, зокрема, загальні уявлення щодо призначення і функціонування персональних комп'ютерів (ПК), периферійних пристроїв, комп'ютерних мереж, технологій Інтернет, а також можливостей їх використання в реалізації практичних завдань електронної бібліотеки.

Залежно від рівня ІК-компетентності слухача є можливість змінити кількість тематичних модулів Навчальної програми. Визначається рівень ІК-компетентності завдяки тестам та анкетам.

Навчальна програма складається з трьох модулів:

Модуль 1. Електронні бібліотеки і можливості їх використання.

Тематичний модуль 1

Назви тем	Навчальні години		
	Семінари, практичні заняття, тренінги	Лекції	Всього
1. Поняття “електронна бібліотека”. Аналіз термінів і понять.		1	1
2. Історія виникнення електронних (цифрових) колекцій в світі і в Україні. Електронні бібліотеки у Всесвітній мережі Internet. Безкоштовні електронні колекції текстів. Повнотекстові комерційні бази даних.		1	1
3. Принципи комплектування електронних бібліотек.		1	1
4. Формати представлення текстової інформації. Якість інформаційних ресурсів, що надаються в електронних бібліотеках.		1	1
5. Системи навігації і пошуку документів, як невід’ємна характеристика електронних колекцій.	1		1
6. Роль електронних бібліотек в освіті та науці. Функції, що виконуються традиційними бібліотеками. Відмінності обслуговування читачів в наукових установах і навчальних закладах	1		1
7. Перехід до ведення освітньої діяльності за допомогою цифрових ресурсів. Характеристика Всесвітньої мережі як освітнього ресурсу.	1		1
8. Сучасні вимоги і можливості інформаційної підтримки освітнього процесу у наукових установах і навчальних закладах.		1	1
Всього годин	3	5	8

Початковий рівень підготовки слухачів: розуміння поняття “інформаційне суспільство”, “відомості”, “інформаційний простір”, “передача інформації”, “бібліотека”, “каталог”, “депозитарій”, “контент”, “мета дані”, знання законів, державних нормативних актів, основних положень щодо науки та освіти.

Мета: надати основні відомості щодо наукової електронної бібліотеки, з’ясувати проблеми створення та використання електронних бібліотек, визначити вимоги до якості та ефективності електронних бібліотек.

Зміст модуля:

- надаються загальні відомості про вітчизняні та зарубіжні наукові електронні бібліотеки;
- науково-термінологічний апарат створення, функціонування і використання електронних бібліотек;
- виділяються подібності та відмінності між електронними бібліотеками і електронними каталогами;
- визначаються вимоги щодо призначення, якості та ефективності наукових електронних бібліотек.

Модуль 2. Програмне забезпечення для створення електронних бібліотек.

Тематичний модуль 2

Назви тем	Навчальних годин		
	Семінари, практичні заняття, тренінги	Лекції	Всього
1. Інтернет – глобальна телекомунікаційна мережа інформаційних ресурсів. Пошук інформації в мережі Інтернет.	1		1
2. Огляд основних програмних засобів для створення електронних бібліотек.	1		1
3. Огляд технологій формування електронних бібліотек, види інформаційних ресурсів. Розкриття семантики ресурсу. Технології RDF для анотування.		1	1
4. Формати та стандарти метаданих для електронних бібліотек.	1		1
5. Основні підходи та концепції до формування інформаційних ресурсів електронних бібліотек.		1	1
6. Пакетна обробка графічних зображень із застосуванням прикладних програм. Використання апаратних засобів для переведення у цифровий формат паперових носіїв. Корекція сканованих зображень.	1	1	2
7. Програми для розпізнання тексту. Огляд програм конвертерів форматів.	1	1	2
8. Основні завдання та основи наукометрії. Збір статистичної інформації, основні джерела. Показники, для оцінки ефективності наукових досліджень.		1	1
Всього годин	5	5	10

Початковий рівень підготовки слухачів: знання з модулю 1 Навчальної програми та базового рівня користувача ПК, уміння користуватися основними сервісами мережі Інтернет, а саме: електронною поштою, пошуковими системами та ін.

Мета: надати базові поняття та навички зі створення інформаційно-бібліографічних баз даних, навчити доцільно використовувати інформаційні ресурси Інтернет. Ознайомити з найбільш поширеними у світі системами для створення електронних бібліотек, наукометричними системами; надати відомості щодо Дублінського ядра, метаданих, основних стандартів метаданих, що використовуються при створенні електронних колекцій, ознайомити з принципами підготовки інформаційних ресурсів для внесення до НЕБ.

Зміст модуля:

- загальний огляд існуючих Інтернет-послуг та програмних засобів для створення електронних бібліотек;
- огляд світового досвіду щодо створення електронних бібліотек;
- огляд найбільш поширених у світі систем для створення електронних бібліотек;
- формати інформаційних ресурсів;
- знання щодо Дублінського ядра, метаданих, основних стандартів метаданих, що використовуються при створенні електронних колекцій;
- поняття індекс-цитування та імпакт-фактора. Основні підходи до наукометрії, отримання статистичної інформації про інформаційні ресурси.

Модуль 3. Система EPrints як засіб ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук.

Тематичний модуль 3

Назви тем	Навчальних годин		
	Семінари, практичні заняття, тренінги	Лекції	Всього
1. Принципи формування загальної інформаційної бази у системі EPrints. Сервіси електронної бібліотеки, їх семантика та структура.		1	1
2. Основні етапи роботи з програмою. Сервіси профілю, авторизації та аутентифікації користувача.		1	1
3. Ознайомлення з інтерфейсом і навігацією по системі EPrints Автоматизація основних технологічних завдань бібліотеки, структура і функціонал програми.		1	1
4. Технологічні основи формування колекцій інформаційних ресурсів засобами EPrints. Основні принципи самоархівування.		1	1
5. Підготовка інформаційних ресурсів до подання в електронну бібліотеку. Конвертація текстових документів до стандарту ISO 32000-1:2008 (PDF).	2		2
6. Реєстрація користувачів електронної бібліотеки. Покрокове внесення інформаційного ресурсу. Використання сервісів пошуку електронної бібліотеки. Простий та розширений пошуки.	2		2
7. Робоча область користувача. Сервіси підтримки користувача. Типи інформаційних ресурсів за змістом та їх принципові відмінності. Процес депонування інформаційних ресурсів, визначення необхідних метаданих.	2		2
8. Обробка повідомлень редактора, внесення коригувань до метаданих. Створення шаблонів інформаційних ресурсів. Використання дерева класифікатора. Експорт метаданих до ASCII Citation, BibTeX, MODS та ін. Управління профілем.	1		1
9. Робоча область редактора та адміністратора.		1	1
10. Вилучення ресурсу, повернення на доробку, прийняття ресурсу до електронної бібліотеки. Зміна власника інформаційного ресурсу. Повторна індексація. Перегляд історії ресурсу.	2		2
11. Загальні помилки внесення інформаційних ресурсів в електронну бібліотеку	1		1
12. Пошук ресурсів, користувачів, історії. Додавання та управління користувачами. Індиксація ресурсів. Налаштування інтерфейсу електронної бібліотеки. Конфігурування основних параметрів. Налаштування дерева предметного класифікатора та організаційної структури. Управління полями метаданих.	3		3

13. Статистичний модуль IRStats, індекс цитування, імпакт-фактор	1		1
Всього годин	14	5	19

Початковий рівень підготовки слухачів: знання з модулю 1 та 2; володіння ІКТ для вирішення проблем щодо користування сервісами електронної бібліотеки та надання послуг користувачам електронних бібліотек.

Мета: надати базові поняття та навички роботи з програмним засобом EPrints, що використовується для створення електронної бібліотеки.

Зміст модуля:

- сервіси Електронної бібліотеки НАПН України;
- рівні доступу користувачів в системі EPrints;
- принципи самоархівування інформаційних ресурсів;
- типи інформаційних ресурсів;
- бібліографічні класифікатори електронної бібліотеки;
- підготовка інформаційних ресурсів до подання в електронну бібліотеку;
- алгоритм внесення інформаційного ресурсу до електронної бібліотеки з використанням системи EPrints;
- функціональні можливості робочого редактора та адміністратора системи EPrints;
- статистичний модуль IRstats.

Модулі включають відповідні теми занять. За ключовими темами Навчальної програми передбачається виконання практичних завдань різного рівня складності. Оцінка знань слухачів навчальної програми проводиться на комплексній основі, яка складається з таких компонентів:

- результатів виконання поточних завдань до кожного з модулів курсу;
- оцінки випускної роботи.

Очікувані результати:

Слухачі навчальної програми матимуть змогу активно використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та світові інформаційні ресурси у своїй професійній діяльності, а саме: ефективно працювати з інформацією та

інформаційними ресурсами; вносити інформаційні ресурси в електронну бібліотеку, користуватися сервісами електронної бібліотеки, створювати інформаційно-бібліографічні бази даних, надавати вільний доступ до власних наукових досліджень у своїй професійній діяльності; надавати дистанційну допомогу користувачам, що мають особливі потреби, вміти використовувати функціональні можливості системи EPrints, що призначена для створення наукових електронних бібліотек, отримувати статистичні дані щодо цитування своїх наукових публікацій.

В результаті вивчення курсу слухачі зможуть придбати знання і вміння в наступних областях:

- роль вітчизняних та зарубіжних електронних бібліотек в освіті та науці, їх створення, розміщення в локальних мережах навчальних та наукових установ;
- використання електронних бібліотек в освіті, міжнародна і вітчизняна практика формування електронних колекцій інформаційних ресурсів;
- навички використання наукових електронних бібліотек в професійній діяльності;
- міжнародні стандарти, що використовуються при формуванні електронних бібліотек, а також формати текстових і мультимедійних документів;
- правові аспекти створення електронних бібліотечних колекцій.

Тематика і форми індивідуальної роботи:

- вивчення друкованих і Інтернет-джерел з питань методологічних, психологічних, педагогічних, методичних аспектів використання ІКТ в освіті та науці;
- вивчення і аналіз освітніх порталів (вітчизняних і зарубіжних);
- поглиблене вивчення окремих тем навчальної програми з використанням додаткової літератури та Інтернет-ресурсів;
- ознайомлення із законодавчими та правовими документами по використанню ІКТ в освіті та науці;

- конструювання і реалізація власної індивідуальної інформаційної системи по одному з питань навчальної програми з використанням інформаційних пошукових систем;

- розробка схем використання інформаційних і комунікаційних технологій у професійній діяльності;

- виконання проектів щодо використання прикладних програмних продуктів для обробки і візуалізації інформації для користувачів електронної бібліотеки;

- підбір і аналіз засобів інформаційних і комунікаційних технологій для вирішення конкретних освітніх завдань та обслуговування користувачів НЕБ.

Самостійна робота проводиться в комп'ютерному класі, що підключений до мережі Інтернет.

** Авторська розробка*

Додаток Ж

Інструкція користувача ІТЗН Електронної бібліотеки НАПН України

Зміст

1. Запуск сайту Електронної бібліотеки НАПН України.
2. Реєстрація користувача.
3. Вхід до Електронної бібліотеки НАПН України.
4. Управління депозитами.
 - 4.1. Підготовка ресурсів до внесення в Електронну бібліотеку НАПН України.
 - 4.2. Внесення ресурсу для завантаження у Електронну бібліотеку НАПН України.

Ж 1. Запуск сайту Електронної бібліотеки НАПН України

Завантажте у веб-браузері посилання <http://lib.iitta.gov.ua/> або просто натисніть Ctrl та одноразово на це посилання. Якщо сторінка Електронної бібліотеки НАПН України відкрилася на англійській мові, натисніть на надпис – Українська.

Ж 2. Реєстрація користувача

Для того, щоб мати можливість вносити інформаційні ресурси до сховища, Ви повинні *zareestruватися* та запам'ятати логін і пароль, які внесете при реєстрації.

Виберіть зверху на панелі основного меню сторінки Електронної бібліотеки НАПН України кнопку “Реєстрація” і натисніть на неї. У вікні, що відкриється (рис. Ж 2.1), прочитайте уважно інформацію для реєстрації користувачів та виконайте наступні дії внесення до полів:

Вкажіть відповідну інформацію у вікнах під іменами цих полів:

- **Ім'я** – заповніть українською мовою Ваші персональні дані - **Звання /Посада, Ім'я / Ініціали, Прізвище** - (у віконцях нижче назви цих полів).

- **Поля: Ваша адреса електронної пошти; Введіть ім'я користувача і Введіть пароль** – це обов'язкові поля, (їх краще заповнити англійською мовою). Ім'я користувача (логін) та пароль – бажано вказати як короткі визначення для входу в електронну бібліотеку, які слід запам'ятати.

Звання/ Посада	Ім'я / Ініціали	Прізвище
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Ваша адреса електронної пошти

Це повинна бути дійсна адреса електронної пошти.

★ Введіть ім'я користувача

Ім'я користувача повинно починатися з літери та містити тільки літери від А до Z.

★ Введіть пароль

Це комбінація великих і малих літер та цифр.

Реєстрація

Рис. Ж 2.1. Поля реєстрації користувача

Після заповнення вказаних полів – натисніть внизу кнопку “**Реєстрація**”. Система видасть повідомлення про реєстрацію. Якщо Ви заповнили деякі поля некоректно, система буде повертати Вас знову до заповнення необхідних полів.

Увага! Реєстрація виконується один раз. Якщо Ви вже були зареєстровані, але забули своє ім'я користувача або пароль, є можливість змінити пароль, для цього необхідно виконати дію натисніть тут .

Якщо Ви заповнили усі необхідні поля правильно, то отримаєте на Вашу електронну пошту повідомлення: «Ви зареєстровані з ім'ям користувача (Ваше ім'я). Ця реєстрація не буде активована, доки Ви не підтвердите URL, що буде надіслано на E-mail Вашої електронної адреси. Для закінчення реєстрації Вам необхідно відкрити електронну пошту за E-mail, який Ви вказали при реєстрації. Відкривши електронну скриньку Ви побачите повідомлення від Електронної бібліотеки НАПН України. Там буде описано наступні кроки щодо активації паролю (рис. Ж 2.2).

From:
"Електронна бібліотека НАПН України" <libadmin@iitta.gov.ua>
[Add sender to Contacts](#)
To:
"н.с. Зоя Вячеславівна Савченко" <kismur5@yahoo.com>

Активация Паролю.

Шановний користувач!

Дякуємо Вам за інтерес до сховища Електронна бібліотека НАПН України.

Тепер Вам потрібно [активувати свій пароль](#). Це здійснюється не більше як за тиждень/-1 week.

Ваше ім'я користувача: Sav.

Після того, як Ви успішно підтвердите свій пароль, Ви можете вносити ресурси до сховища.

А також Ви зможете підписатися на послугу повідомлення через електронну пошту, які будуть автоматично інформувати Вас про нові надходження у сховище: щодня, щотижня або щомісяця.

Ваші ім'я користувача та пароль дійсні при відвідуванні будь-якої з вищевказаних сторінок.

Це повідомлення створено автоматично програмним забезпеченням. Якщо у Вас виникли питання, то будь ласка, пишіть реальній особі за адресою:

libadmin@iitta.gov.ua

Рис. Ж 2.2. Реєстрація користувача в Електронній бібліотеці НАПН України

Натисніть на «**Активувати свій пароль**». Після підтвердження активації паролю, Ви маєте можливість продовжити роботу в ролі користувача і повноцінно працювати з системою Електронної бібліотеки НАПН України.

Ж 3. Вхід до Електронної бібліотеки НАПН України

Розпочинати працювати на сайті Електронної бібліотеки НАПН України, потрібно з режиму **Вхід**. Для цього необхідно увійти на сайт Електронної бібліотеки НАПН України та натиснути на «Вхід». Відкриється діалогове вікно, де потрібно вказати «Login» – Ваше ім'я користувача і ввести пароль, вказаний при реєстрації (рис. Ж 3.1.).

знову встановлювати його.' There are two input fields: 'Ім'я користувача:' with the value 'szy' and 'Пароль:' with masked characters '...'. A blue 'Login' button is next to the password field. A blue callout bubble with the text 'Натиснути' points to the 'Login' button. At the bottom, there is a note: 'Примітка: Ви повинні мати cookies включеним.' and a footer with copyright information and the eprints logo."/>

Рис. Ж 3.1. Режим входу до Електронної бібліотеки НАПН України

Після входу на головну сторінку сайту Електронної бібліотеки НАПН України, система вказує, під яким ім'ям Ви увійшли на сайт бібліотеки (Ваші персональні дані вказані при реєстрації). Далі Ви можете перейти до будь-якого із розділів сервісу, вказаного на сайті Електронної бібліотеки НАПН України.

Ж 4. Управління депозитами

Ж 4.1. Підготовка ресурсу до внесення в Електронну бібліотеку НАПН України у форматі PDF

Основним форматом внесення ресурсів до сховища електронної бібліотеки є формат **PDF**. Для того, щоб перетворити файл у цей формат, необхідно

використати спеціальну програмну – PDF Creator, що повинна бути встановлена на Вашому комп'ютері. Ця програма є віртуальним принтером, що встановлюється у системі. Для того, щоб перевести у формат PDF достатньо роздрукувати ресурс на цьому принтері. Також можна використовувати інші аналогічні програми.

Розглянемо детальніше роботу з PDF Creator

Для цього відкрийте необхідний ресурс, а потім у верхньому рядку ліворуч, відкрийте режим **Файл** та виберіть **Друк**. У вікні, що відкрилося, виберіть рядок де вказано принтер **PDF** – та натисніть на ОК (рис. Ж 4.1.1).

У наступному вікні слід вказати ім'я файлу PDF та вибрати Папку, куди його записати і натиснути на кнопку “Зберегти”.

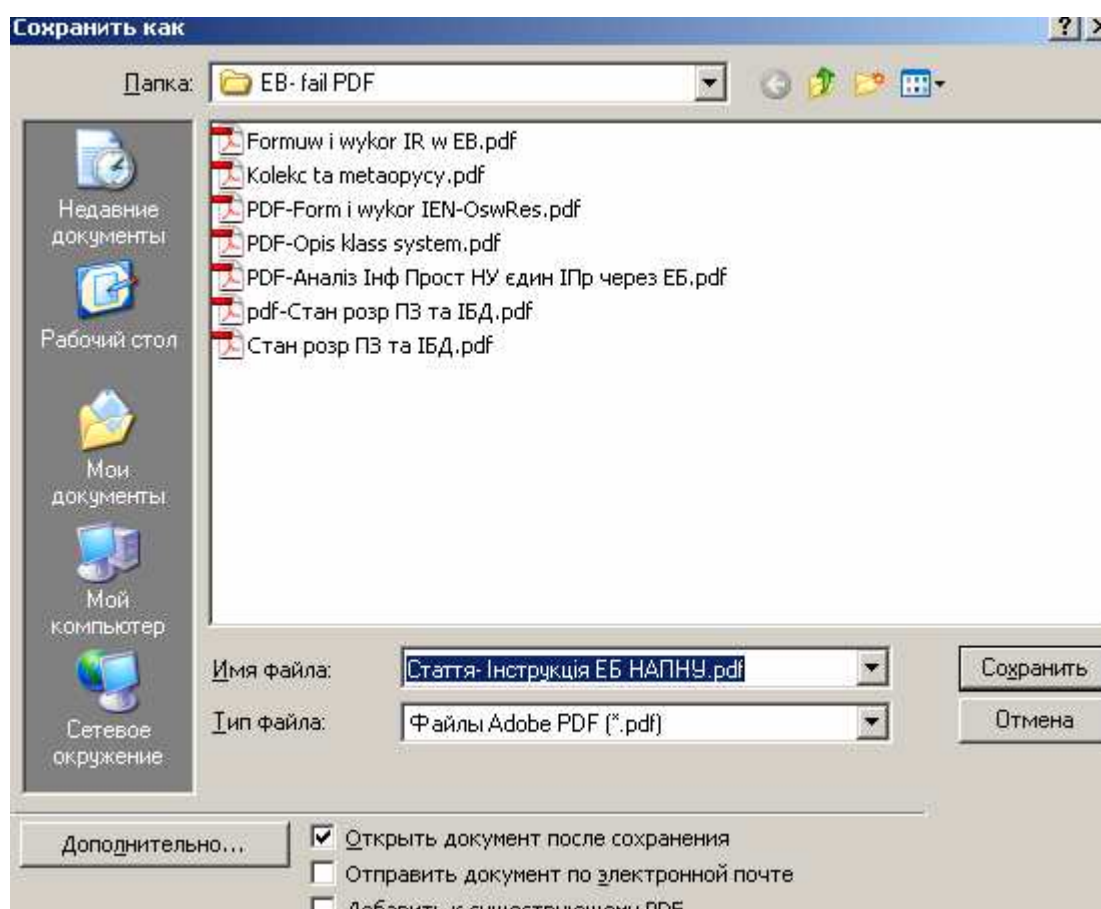


Рис. Ж 4.1.1 Збереження файлу у форматі PDF

Тепер файл підготовлено для внесення до Електронної бібліотеки НАПН України у форматі PDF і можна перейти до наступного кроку в роботі - внесення ресурсу, а саме: завантаження до робочої області електронної бібліотеки.

Ж 4.2. Внесення ресурсу до сховища Електронної бібліотеки НАПН України

Термін **депозит** означає внесення інформаційних ресурсів разом з їх описом у процесі завантаження до сховища електронної бібліотеки. Доки

ресурс знаходиться в робочих областях користувача та редактора – це ще депозит.

Перехід від одного виду роботи до іншого (Тип, Завантажити, Детальніше, Класифікатор) здійснюється натисканням клавіші «Наступна». Якщо бажаєте закінчити роботу по внесенню депозиту, не виконавши усі кроки, натисніть на клавішу «Зберегти на потім», та продовжити пізніше внесення депозиту.

Робота починається з режиму «Управління депозитами», кнопка якого розміщена праворуч від повідомлення про Ваш вхід на сайт електронної бібліотеки.

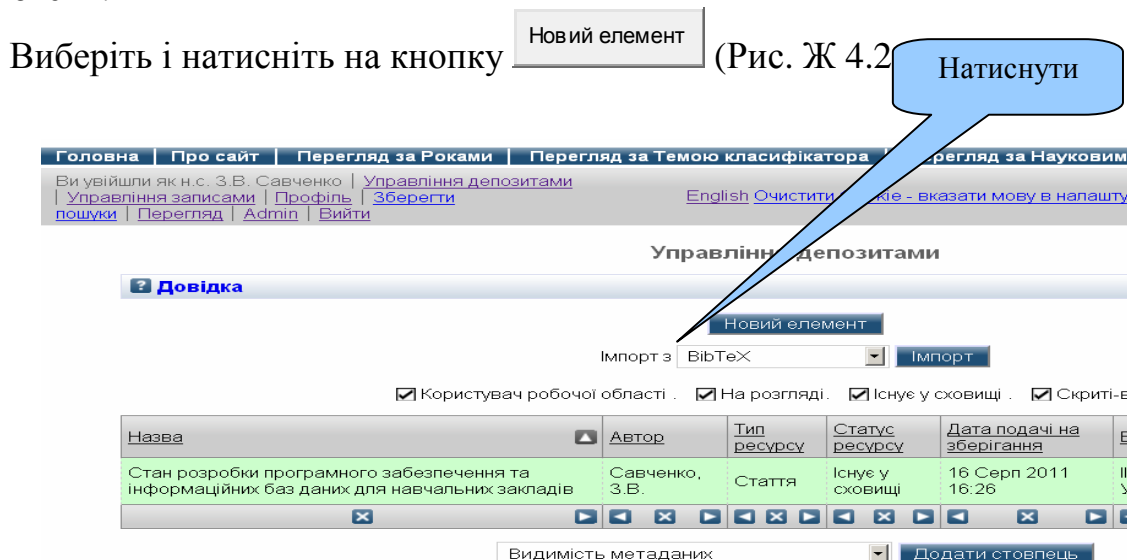


Рис. Ж 4.2.1 Початок внесення нового ресурсу.

Із запропонованого системою списку в наступному вікні, виберіть один із типів ресурсу (рис. Ж 4.2.2.), а потім натисніть зверху кнопку **Тип**. У вікні, що з'явилося, буде вказано тип Вашого ресурсу та його номер (Стаття #48).

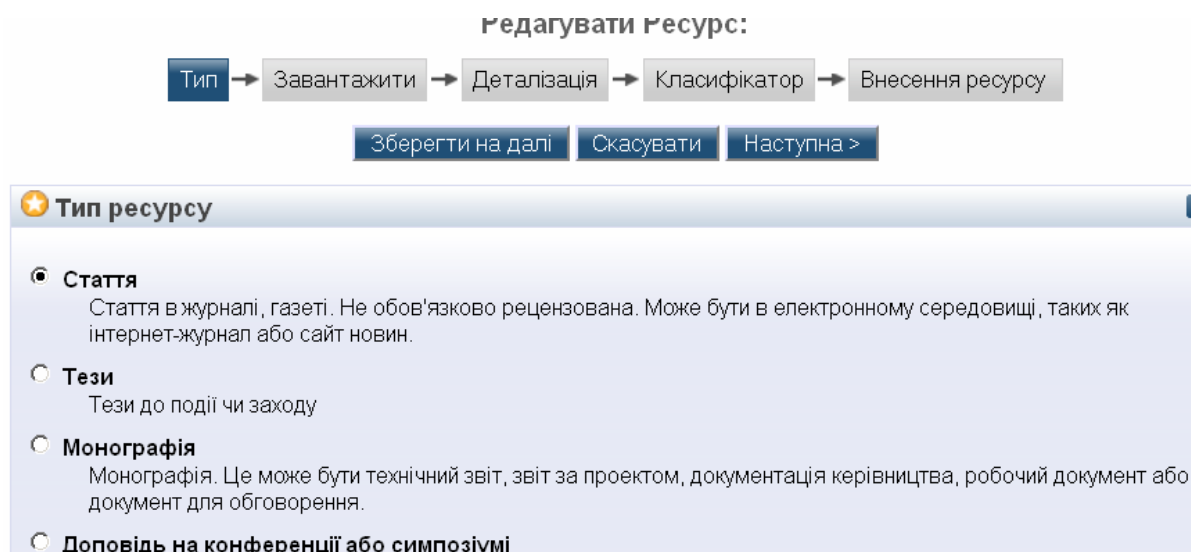


Рис. Ж 4.2.2. Вибір типу ресурсу.

Далі праворуч від Типу – натискаємо кнопку “Завантажити”. У вікні, що відкрілося під заголовком “Додати новий документ” ознайомтесь з інструкцією

по завантаженню ресурсу та дотримуйтесь її виконання. На цьому етапі потрібно вибрати ресурс, який Ви підготували та записали у форматі PDF (див. розд. Ж 4.1). Вибравши потрібний файл для завантаження, натисніть праворуч кнопки Обзор – кнопку “Завантажити” (рис. Ж 4.2.3).

Редагувати Ресурс:

Тип →
Завантажити
→ Деталізація →
Класифікатор →
Внесення ресурсу

< Попередня
Зберегти на далі
Скасувати
Наступна >

Додати новий документ

Щоб завантажити документ у сховище, натисніть нижче кнопку "Обзор...", виберіть файл і для завантажити його в сховище натисніть праворуч кнопку "Завантажити". Потім Ви зможете додати інші файли ресурсу (наприклад, зображення для файлів HTML) або завантажити декілька файлів для створення додаткових документів.

Ви можете використовувати [SHERPA RoMEO](#) інструмент для перевірки правил видавництва перед передачею на збереження.

Файл
3 URL
From OpenXML
.tar.gz Файл
Zip Файл

Новий документ:

Обзор...

Завантажити

< Попередня
Зберегти на далі
Скасувати
Наступна >

Рис. Ж 4.2.3 Вибір файлу ресурсу

Ваш ресурс буде завантажено що до робочої області користувача, де Ви зможете продовжувати опис ресурсу та мати можливість коригувати інформацію про нього.

Натисніть далі кнопку “Деталізація”, щоб перейти до заповнення необхідної інформації про цей ресурс (рис. Ж 4.2.4).

Зверніть увагу, що: поля позначені 🌟 - обов’язкові для заповнення.

Знак ? – надає додаткову інформацію до поля, що стоїть ліворуч від цього знаку.

Знак + - відкриває вікно для введення інформації.

Редагувати Ресурс:

Тип → Завантажити → **Деталізація** → Класифікатор → Внесення ресурсу

< Попередня Зберегти на далі Скасувати Наступна >

Назва

Назва цього ресурсу. Назва може не мати повне значення, але може закінчуватися знаком питання. Курсив не використовується. Будь ласка, введіть назву в звичайному режимі. Якщо у вас є субтитри, їм має передувати двокрапка [.]. Використовуйте гіфени між словами тільки для першого слова.

Приклад: [Коротка історія часу](#)
 Приклад: [Математика для інженерів і вчених. 5-е видання](#)
 Приклад: [Екосистеми світу. Том. 26. Гирла світу](#)

Мова

Заголовок

Додаткові дані

Анотація

Анотація

Мова

Рис. Ж 4.2.4. Внесення назви ресурсу

Назву ресурсу слід вносити малими літерами у полі “Заголовок”, як показано у вікні зразку. Поля “Назва ресурсу”, “Анотація” та “Ключові слова” заповнюються українською та англійською мовами, яку вибирають праворуч у полі “Мова”.

Заповніть усі необхідні поля розділу “Деталізація” та натисніть внизу на кнопку «Наступна», або “Зберегти на потім”. У новому вікні будуть вказані (якщо такі є) ще не введені обов’язкові поля. Натиснувши на кнопку “Класифікатор”, Ви повинні вибрати тему класифікатора, який би відповідав тематиці ресурсу, або існуючому номеру УДК (рис. Ж 4.2.5).

Редагувати Ресурс: Опис класифікаційних систем бібліотечних каталогів

Тип → Завантажити → Деталізація → **Класифікатор**

< Попередня Зберегти і Вийти Скасувати Наступна >

Класифікатор

[Видалити](#) 004.03 Типи і характеристики систем

Пошук за суб'єктом: [Пошук](#) [Очистити](#)

☒ Загальний відділ. Наука та знання. Організація. Інформація. Документація. Бібліотечна справа. Установи. Публікації

[Додати](#) ☒ 00 Загальні питання науки та культури

[Додати](#) ☒ 001 Наука та знання в цілому. Організація розумової праці

[Додати](#) ☒ 004 Комп'ютерна наука і технологія. Застосування комп'ютера. Оброблення даних

[Додати](#) ☒ 004.01/.08 Спеціальні визначники для позначення процесів оброблення даних із застосуванням комп'ютера

[Додати](#) ☒ 004.2 Архітектура обчислювальних машин

[Додати](#) ☒ 004.3 Апаратне забезпечення комп'ютерів

Рис. Ж 4.2.5. Вибір класифікатору УДК

У випадку, якщо Ви не заповнили необхідні поля, зверху з'явиться повідомлення, які поля ще потрібно заповнити. Натисніть на виділене незаповнене поле, щоб його заповнити (у даному випадку поле Журнал або назва публікації). Відкриється форма для редагування. Вкажіть необхідну інформацію за вказаними полями та натисніть на кнопку “Внесення ресурсу”.

Система видасть повідомлення: “Цей ресурс, як і раніше у Вашій робочій області. Він не буде відправлений у сховище, а поки це є депозит”.

Після того, як усі вимоги щодо заповнення необхідних полів до завантаження ресурсу виконано, система видасть вікно з можливістю зробити внесення ресурсу до сховища електронної бібліотеки, натиснувши на кнопку “Внесення ресурсу” (рис. Ж 4.2.6). Уважно ознайомтесь з інформацією щодо умов зберігання ресурсів у сховищі електронної бібліотеки, перед тим як натиснути на кнопку “Внесення ресурсу”.



Рис. Ж 4.2.6 Внесення ресурсу до сховища електронної бібліотеки

У разі необхідності доопрацювань над внесенням інформації про ресурс-депозит, Вам буде надіслано повідомлення за Вашою електронною адресою. Тільки після перегляду та необхідних доопрацювань за повідомленням редактора чи адміністратора сховища, ресурс буде переданий з робочої області користувача до сховища електронної бібліотеки.

На будь-якому кроці процес внесення можна перервати без втрати даних, що введені на попередніх кроках. Система електронної бібліотеки повідомляє користувачеві, що ресурс поки що знаходиться у робочій області або на розгляді. Наявність окремої робочої області для подачі ресурсу, спрощує процес подачі ресурсу, дозволяючи користувачам зберігати перерване або незавершене з тих чи інших причин внесення, без остаточного розміщення цих ресурсів у репозитарії електронної бібліотеки.

Схема внесення інформаційного ресурсу до електронної бібліотеки наведена на .рис. Ж 4.2.7



Рис. Ж 4.2.7 Схема внесення інформаційного ресурсу до електронної бібліотеки

*за З. В. Савченко

Додаток 3

Орієнтовні відповіді на запитання, що найчастіше виникають у наукових працівників при навчанні

1. Чому до сховища Електронної бібліотеки НАПН України рекомендовано завантаження ресурсів у форматі PDF?

В якості одного із провідних форматів для роботи з електронною документацією виступає Adobe PDF (Portable Document Format). Головна відмінність формату PDF – комп'ютерна та платформна незалежність. Це означає, що будь-який документ цього формату може бути відкритий, що працює під управлінням будь-якої операційної системи (за допомоги відповідного програмного забезпечення), і при цьому виглядатиме так само, як і на якому він створювався. Це – головна перевага формату PDF, завдяки чому документи такого типу набагато більш практичні як для створення електронного архіву, так і для обміну інформаційними ресурсами між користувачами електронної бібліотеки.

Завдяки формату PDF можна отримати електронні версії документів, які навіть за великого обсягу тексту і графічного насичення мають невеликий розмір файлів. Порівняно з файлами DOC і HTML, файли формату PDF мають ряд переваг:

- порівняно, невеликий розмір файлу. За великої кількості графіки різниця може складати до 50%;
- на будь-якому комп'ютері документ виглядає в однаковому форматі завдяки тому, що всі шрифти зберігаються в межах PDF-файлу;
- підтримка цифрових файлів фото, малюнків, кольору;
- формат PDF сумісний з іншими операційними системами: Mac OS, Linux. Змога передивлятися (читати) не тільки на ПК, мобільних телефонах, а й на e-book) та інших пристроях;
- безкоштовне програмне забезпечення для перетворення файлів у формат PDF (наприклад, PDFCreator);
- зручна та надійна навігація інформаційних ресурсів.

2. За якими показниками і характеристиками можна здійснювати моніторинг використання інформаційних ресурсів в Електронній бібліотеці НАПН України?

Моніторинг можна проводити за допомогою статистичних програм Google Analytics та IRStats для відслідковування кількості звернень до ресурсів, завантажених до сховища електронної бібліотеки.

Програма IRStats дає змогу здійснювати генерацію статистичних даних, можна отримувати різні за змістом значень цитування та використання ресурсів сховища, а саме: за рік чи відповідний період, за автором чи авторами підрозділів Інституту, за тематикою чи кількістю звернень до ресурсу, за

країною чи містом звернення, за мовою чи операційною системою звернення та інші можливості представлені у вікнах заповнення полів на сайті інтерфейсу програми. Така статистична інформація дозволяє створювати графічні зображення і таблиці даних, узагальнення показників про використання ресурсів сховища електронної бібліотеки.

3. За якими параметрами функцій головного меню можна здійснити пошук і перегляд ресурсів в електронній бібліотеці?

Функції головного меню EPrints дають можливість переглядати чи вибирати ресурси зі сховища за роками, за автором, за установою чи підрозділом, за науковою темою чи тематикою ресурсу (класифікатором).

4. Яку послідовність пунктів (кроків) потрібно виконати для оформлення депозиту до передання інформаційного ресурсу на розгляд редактору електронної бібліотеки?

У процесі внесення нового ресурсу користувач повинен виконати послідовність таких 6 кроків :

1. Визначити тип ресурсу (книга, тези, стаття, звіт, методичний матеріал та ін.);
2. Завантажити файл чи за необхідності створити набори файлів;
3. Внести детальний опис ресурсу, заповнюючи необхідні поля на сайті цього кроку;
4. Вказати за Класифікатором, відповідно до тематики роботи, розділи та підрозділи (УДК) класифікатора (не більше 4-х);
5. Визначити, за якою з указаних Наукових тем виконувалася робота (за відділом і роком виконання теми);
6. Підтвердити ліцензійну угоду збереження та розповсюдження цього ресурсу в системі та передати депозит на розгляд редактору.

5. Яким чином забезпечено збереження прав власності автора ресурсу?

Електронна бібліотека НАПН України має право зберігати ресурси і робити їх доступними публічно та безкоштовно в он-лайн. Електронна бібліотека НАПН України не несе ніякої відповідальності, якщо є будь-яке порушення авторського права на поширення цих ресурсів або метаданих.

6. З якою метою здійснюється завантаження ресурсу (депозиту) до області редактора?

В області редактора виконується перевірка правильності заповнення полів опису депозиту та його завантаження до робочої області.

7. Де є можливість подивитися зауваження редактора, якщо депозит повернено на доопрацювання?

Якщо в оформленні депозиту до сховища було допущено помилки, то депозит повертається на доопрацювання, і за е-адресою користувача, редактор надсилає зауваження до заповнення полів.

8. Яким форматом реєстру потрібно заповнювати поле «Назва ресурсу» та якими мовами?

Поле Назва ресурсу (Заголовок) вноситься малими літерами, (за правописом речення) українською та англійською мовами, з позначенням вибору мови.

9. Який із пунктів меню системи дає змогу отримати дані за кількістю робіт, поданих до сховища електронної бібліотеки працівниками відділу/лабораторії?

Пункт меню «Перегляд за Науковою установою та відділом» цієї установи, дає можливість отримати дані за роками та типом ресурсу, кількість робіт, що подані до сховища співробітниками відділу/лабораторії.

10. Який статус користувача дає право вносити ресурси до сховища електронної бібліотеки?

Статус зареєстрованого користувача, що пройшов режим реєстрації до електронної бібліотеки.

11. Як можна відкоригувати опис депозиту, який вже завантажено до сховища електронної бібліотеки?

Будь-які зміни до вже завантаженого до сховища ресурсу, користувач не може виконати самостійно. Для цього потрібно повідомити редактора чи адміністратора, які коригування необхідно зробити.

12. У якому пункті меню та вікні сайту можна обмежити доступ користувачів до ресурсу, поданого на зберігання до сховища електронної бібліотеки?

Це можна зробити у режимі меню «Завантажити». А у відкритому вікні вказати, хто може його завантажувати. Якщо ресурс знаходиться в обмеженому доступі до користувачів, то потрібно вказати на який термін діють обмеження в користуванні ресурсом.

13. До якого з режимів меню потрібно увійти, якщо забули пароль чи ім'я входу до електронної бібліотеки?

Якщо Ви вже були зареєстровані, але забули своє ім'я користувача або пароль, їх можна переустановити знову через режим «Реєстрація». Реєстрація виконується один раз, якщо Ви пам'ятаєте пароль та ім'я користувача. Якщо Ви забули пароль, то він може бути надісланий на вашу електронну адресу, яку Ви зазначали під час реєстрації.

14. В який спосіб можна отримати на сайті допомогу в заповненні полів?

На сторінці з уведення детального опису ресурсу, праворуч полів, стоїть знак питання. Натиснувши на нього, можна отримати додаткову інформацію або приклад заповнення відповідного поля.

Додаток К

Таблиця К1

Типові помилки користувачів при внесенні ресурсів до Електронної бібліотеки НАПН України

	Назва поля	Правильне заповнення	Помилки внесення	Примітка
1.	Тип ресурсу	Вибрати одне значення із вказаних	Помилка – пусте поле. Важливо його заповнити	Якщо у переліку типів ресурсів відсутні необхідні дані, виберіть Інше
2.	*Завантажити	Рекомендовано, завантажити у форматі PDF	Відсутність файлу	Перевести у формат PDF файли текстових форматів
3.	Назва ресурсу	Правильно вносити назву ресурсу маленькими літерами. Наприклад: Дослідження проблем визначення понять у ...	Внесення назви ресурсу великими літерами. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ВИЗНАЧЕННЯ ...	Заповнювати укр. та англ. мовами літерами нижнього регістру. Праворуч вибрати відповідно - Мова
4.	*Анотація	Можна копіювати із статті, у тезах потрібно вказати коротко основну проблему праці	Помилка – пусте поле.	Обов'язкове заповнення. Для статті, авторефератів, монографій, книг – докладний опис праці.
5.	*Автор	Іванюк І.В. iivanyuk@yandex.ru	Іванюк Ірина Володимирівна. Вказувати однаково у всіх описах, укр. мовою	У співавторах та посиланнях вказуються ініціали автора, тому для ідентифікації авторів – рекомендовано вказувати ініціали скорочено, наприклад: Іванюк І.В.
6.	*Наукові установи	Вибрати із запропонованого списку назву установи, а потім відповідно обрати відділ чи лабораторію та тему НДР	Помилка – пусте поле.	Вказується для одного ресурсу тільки одна установа, один відділ/лабораторія
7.	* Рецензувала ся: * Статус:	Відмітити потрібне	Стан ресурсу: <u>У процесі публікації</u> та <u>Прийнятий до публікації</u> – після опублікування ресурсу необхідно відредагувати	Нерецензовані, неопубліковані (статті, тези, підручники, посібники, монографії) ресурси з часом будуть видалені із сховища. Це не стосується мультимедійних ресурсів (презентації, відео-матеріали тощо)
8.	*Назва конференції	*Місце видання: *Видавець:	У ненадрукованій роботі — не	Обов'язковим є для опублікованих ресурсів.

	чи книги		вказується	Вказати відповідні дані. Відкрийте праворуч ? - для підказки заповнення
9.	*№ Журналу року видання *№ журналу загальний	5 31	Ставлять рік видання, а не № журналу роком видання	Наприклад: Випуск 5 (31), де 5 – номер Журналу року випуску, а 31 – загальний номер журналу від моменту заснування
10.	*Ключові слова	Вказуються обов'язково	Помилка – пусте поле.	Бажано укр. та англ. мовами
11.	*Класифікатор (УДК)	004 Комп'ютерна наука і технологія	Невірно вибрано класифікатор	Якщо ресурс вже має УДК, важливо обрати із класифікатора ідентичний за змістом
12.	*Наукові теми	Вказати тему за відділом і роком видання ресурсу	Помилкою є НДР за межами видання ресурсу	Вказується тільки 1 тема НДР, в межах якої було створено ресурс

**Авторська розробка*

Додаток Л

Таблиця Л 1

Результати ранжирування модуля 1 навчальної програми “Електронні бібліотеки і можливості їх використання”

Модуль 1																	
№ п/п теми	Експерти														S, Сумарний ранг теми	d, відхилення від середнього	d2, квадрат відхилення
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	2	1	1	3	2	1	1	1	2	1	1	1	2	3	22	-41	1681
2	1	2	2	1	3	3	2	3	3	3	3	2	1	1	30	-33	1089
3	4	3	4	2	1	2	4	4	1	2	2	3	4	4	40	-23	529
4	3	4	3	4	4	5	3	2	5	4	5	4	3	2	51	-12	144
5	5	6	5	6	5	4	6	5	4	5	4	5	5	5	70	7	49
6	6	5	6	5	7	7	5	6	7	6	7	7	8	6	88	25	625
7	7	7	8	7	6	8	8	7	6	8	6	8	6	7	99	36	1296
8	8	8	7	8	8	6	7	8	8	7	8	6	7	8	104	41	1681
	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	504		7094
Середня сума рангів, S															63		
Сума квадратів відхилень, d2															7094		
Коефіцієнт конкордації (узгодження думок експертів), W															0,86		

Таблиця Л 2

Результати ранжирування модуля 2 навчальної програми “Програмне забезпечення для створення електронних бібліотек”

Модуль 2																	
№ п/п теми	Експерти														S, Сумарний ранг теми	d, відхилення від середнього	d2, квадрат відхилення
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	2	1	3	1	2	2	3	2	2	1	1	1	2	3	26	-37	1369
2	1	3	2	2	3	1	2	3	3	3	2	2	4	4	35	-28	784
3	4	2	5	3	1	3	1	4	1	4	3	3	3	1	38	-25	625
4	3	4	1	5	4	5	4	1	5	2	5	4	1	2	46	-17	289
5	5	5	4	4	5	4	6	5	4	5	4	5	5	5	66	3	9
6	7	6	6	7	7	7	5	7	7	6	8	6	7	6	92	29	841
7	6	7	8	6	8	8	7	6	8	8	7	8	6	8	101	38	1444
8	8	8	7	8	6	6	8	8	6	7	6	7	8	7	100	37	1369
	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	504		6730
Середня сума рангів, S															63		
Сума квадратів відхилень, d2															6730		
Коефіцієнт конкордації (узгодження думок експертів), W															0,82		

**Результати ранжирування модуля 3 навчальної програми “Система EPrints
як засіб ІК-підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук”**

Модуль 3																	
№ п/п теми	Експерти														S, Сумарний ранг теми	d, відхилення від середнього	d2, квадрат відхилення
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	9	8	9	7	5	9	8	9	6	7	8	5	8	9	107	9	81
2	8	7	8	6	9	7	9	7	9	8	9	7	9	7	110	12	144
3	13	12	12	11	12	13	11	11	13	10	10	11	10	10	159	61	3721
4	4	1	4	3	3	2	3	4	1	4	1	2	4	3	39	-59	3481
5	1	3	2	2	4	1	1	3	4	1	3	3	2	2	32	-66	4356
6	5	9	6	5	7	5	6	6	7	5	5	6	7	5	84	-14	196
7	2	4	3	1	1	4	2	1	3	2	4	4	1	4	36	-62	3844
8	3	2	1	4	2	3	4	2	2	3	2	1	3	1	33	-65	4225
9	11	13	13	13	13	12	13	12	11	13	12	13	13	12	174	76	5776
10	12	10	11	12	10	11	12	10	10	12	13	12	12	13	160	62	3844
11	10	11	10	10	11	10	10	13	12	11	11	10	11	11	151	53	2809
12	6	5	7	9	8	8	5	8	8	9	6	9	6	8	102	4	16
13	7	6	5	8	6	6	7	5	5	6	7	8	5	6	87	-11	121
	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	1274		32614
	Середня сума рангів, S														98		
	Сума квадратів відхилень, d2														32614		
	Коефіцієнт конкордації (узгодження думок експертів), W														0,91		

Додаток М
Експертне оцінювання навчальної програми

Таблиця М 1

Таблиця експертних оцінок навчальної програми

ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 1						
№ п/п модуля	Повністю не погоджуюсь	Скоріш не погоджуюсь, ніж погоджуюсь	Скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь	Погоджуюсь	Повністю погоджуюсь	Всього
1.	1	1	1	2	2	7
2.	1	1		3	2	7
3.		1	1	2	3	7
Загальна сума	2	3	2	7	7	21
Коефіцієнт вагомості	0,095	0,143	0,095	0,333	0,333	1,00
ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 2						
№ п/п модуля	Повністю не погоджуюсь	Скоріш не погоджуюсь, ніж погоджуюсь	Скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь	Погоджуюсь	Повністю погоджуюсь	Всього
1.		1	3	3	1	8
2.		1	1	2	4	8
3.	1		2	3	2	8
Загальна сума	1	2	6	8	7	24
Коефіцієнт вагомості	0,042	0,083	0,250	0,333	0,292	1,00
ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 3						
№ п/п модуля	Повністю не погоджуюсь	Скоріш не погоджуюсь, ніж погоджуюсь	Скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь	Погоджуюсь	Повністю погоджуюсь	Всього
1.	1	1	1	2	3	8
2.		1	1	3	3	8
3.		1	1	3	3	8
Загальна сума	1	3	3	8	9	24
Коефіцієнт вагомості	0,042	0,125	0,125	0,333	0,375	1,00

В результаті опрацювання експертної оцінки для визначення узагальненої думки експертів було отримано середньоарифметичне значення коефіцієнту вагомості оцінок навчальної програми за усіма групами експертів, що представлено у таблиці М 2.

Коефіцієнти вагомості оцінок експертів навчальної програми

	ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 1	ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 2	ГРУПА ЕКСПЕРТІВ 3	Середньо- арифм. коэф. вагомості
Повністю погоджуюсь	0,333	0,292	0,375	0,333
Погоджуюсь	0,333	0,333	0,333	0,333
Скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь	0,095	0,250	0,125	0,157
Скоріш не погоджуюсь, ніж погоджуюсь	0,143	0,083	0,125	0,117
Повністю не погоджуюсь	0,095	0,042	0,042	0,060
Загальна сума	1,00	1,00	1,00	1,00

Аналіз наведених результатів щодо можливості впровадження у наукову діяльність запропонованої навчальної програми показує, що повністю погоджуються 33, 3% експертів першої групи, 29,2% другої групи і 37,5 % третьої групи; погоджуються 33,3% першої групи, 33,3% другої та 33,3% експертів третьої групи; скоріш погоджуються, ніж не погоджуються 9,5% першої групи, 25,0% другої і 12,5% третьої групи експертів.

На рис.М1 представлена діаграма коефіцієнтів вагомості оцінок навчальної програми за групами експертів.

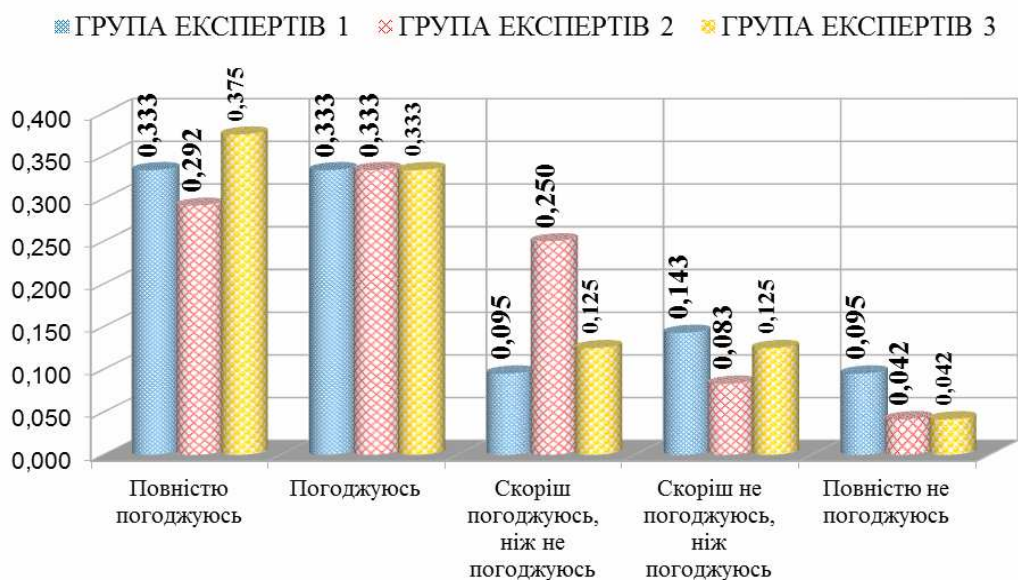


Рис. М 1. Діаграма коефіцієнтів вагомості оцінок навчальної програми за групами експертів

Експертна оцінка характеризує узагальнену думку і ступінь погодженості індивідуальних оцінок експертів. Середньоарифметичний коефіцієнт вагомості показує що, позитивну оцінку запропонованої навчальній програмі надали 66,6% експертів (33,3% повністю погоджуються, 33,3% погоджуються) та 15,7% скоріше погоджуються, ніж не погоджуються. Таким чином можна зробити висновок, що навчальна програма може бути впроваджена в наукову діяльність наукових і науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук.

На рис. М 2 наведено середньоарифметичний коефіцієнт вагомості кожної оцінки усіх груп експертів.

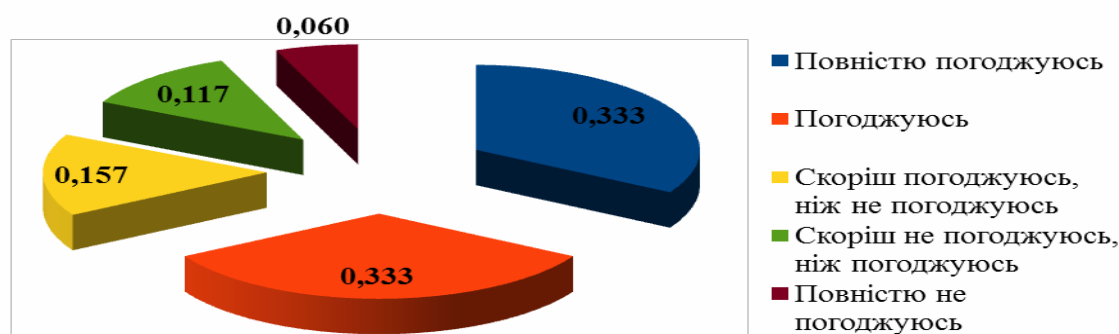


Рис. М 2. Середньоарифметичний коефіцієнт вагомості оцінок експертів

Додаток Н

Анкета Н 1

Шановні колеги,
дана анкета стосується використання ІКТ у професійній діяльності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук. Просимо позначити визначені позиції у анкеті щодо питання, чи є актуальною дана інформаційно-комунікаційна технологія
Дякуємо за відповіді!

ІКТ	так	ні
1. Microsoft Office 365		
2. ВікіВікіВеб		
3. Електронні бібліотеки		
4. On-line тестування		
5. Педагогічні програмні засоби		
6. Система EPrints		
7. Пошукові системи мережі Інтернет		
8. Google Analytics		
9. Блоги		
10. Програми пакету Microsoft Office 2010		
11. Youtube		
12. Електронна пошта		
13. Система Moodle		
14. Skype		
15. Дистанційні курси в мережі Інтернет		

Анкета Н 2

Відзначте, будь ласка,
на запропонованій шкалі число, що,
за Вашою думкою, відповідає актуальності вказаної діяльності для
здійснення наукових досліджень

Робота з друкованими матеріалами

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Робота з електронними матеріалами

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Використання наукових електронних бібліотек

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Використання інформаційно-комунікаційних технологій

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Додаток П

Тестове завдання П 1

Когнітивний компонент

1. Поняття "інформаційна культура" визначається як:

- а) сукупність здібностей, знань, умінь і навичок, пов'язаних з умінням програмувати на мові високого рівня;
- б) сукупність навичок використання прикладного програмного забезпечення для вирішення інформаційних потреб;
- в) сукупність знань, умінь і навичок, пов'язаних зі знанням основних видів програмного забезпечення і з користувацькими навичками;
- г) сукупність знань, умінь і навичок, пов'язаних з розумінням закономірностей інформаційних процесів у природі, суспільстві і техніці, зі здатністю і умінням використовувати засоби ІКТ при розв'язування завдань своєї практичної діяльності.

2. Прикладом процесу зберігання інформації може служити процес:

- а) розповсюдження в суспільстві відомостей за допомогою засобів масової інформації;
- б) спрямований на збереження структури даних та їх значень;
- в) обмеження доступу до інформації особам, які не мають на це права;
- г) несанкціонованого використання інформації;
- г) створення банків даних та баз знань.

3. Дані - це:

- а) факти, що характеризують об'єкти, процеси, явища предметної області;
- б) факти, представлені в будь-якому контексті, з якого користувач може скласти власну думку;
- в) закономірності проблемної області, отримані в результаті практичної діяльності та професійного досвіду, що дозволяють фахівцям ставити і вирішувати завдання в цій галузі;
- г) документи різного формату.

4. Характерною властивістю інформаційного простору є:

- а) аморфність;
- б) відсутність зв'язків між інформаційними об'єктами;
- в) структурованість;
- г) модульність.

5. Знання – це

- а) факти, що характеризують об'єкти, процеси, явища предметної області;
- б) дані, представлені в будь-якому контексті, з якого користувач може скласти власну думку;

в) форма існування і систематизації результатів пізнавальної діяльності людини;

г) процеси взаємодії між об'єктами інформаційного простору.

6. Інформаційний простір – це

а) сукупність інформаційних об'єктів, що інформаційно відображають властивості системи і процесів, які в ній відбуваються;

б) набір відомостей про систему або об'єкти;

в) система факторів, що характеризують об'єкти, процеси, явища предметної;

г) сукупність даних, представлених у будь-якому контексті, з якого користувач може скласти власну думку про об'єкт.

7. Метадані – це

а) довідковий посібник по роботі з інформаційним сховищем;

б) сукупність атрибутів або реквізитів показників або сутностей, що містяться в інформаційному сховищі;

в) інструкція щодо налаштування системи Веб-аналітики;

г) набір відомостей про систему або об'єкти.

8. Інформаційно-комунікаційні технології включають

а) сукупність методів, засобів і прийомів, які використовуються для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання повідомлень і даних;

б) технології опису та передавання даних;

в) знання, набір відомостей та даних про систему або об'єкти;

г) персональний комп'ютер, програмні засоби, аналітичні системи.

9. Інформаційна інфраструктура не включає

а) комунікаційні мережі;

б) бази даних;

в) стандарти;

г) засоби зв'язку.

10. Індекс-цитовання – це

а) сукупність атрибутів або реквізитів показників або сутностей, що містяться в інформаційному сховищі;

б) технології опису та передавання даних;

в) реферативна база даних наукових публікацій, що індексує посилання цих публікацій і надає кількісні показники цих посилань;

г) налаштування системи Веб-аналітики.

11. Імпакт-фактор – це

а) реферативна база даних наукових публікацій, що індексує посилання цих публікацій і надає кількісні показники цих посилань;

б) кількісний показник важливості наукового журналу;

в) сукупність атрибутів або реквізитів показників або сутностей, що містяться в інформаційному сховищі;

г) сукупність методів, засобів і прийомів, які використовуються для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання повідомлень і даних.

12. Технічними засобами не є

- а) ПК;
- б) обладнання мереж;
- в) драйвери;
- г) пристрої ввода-виводу.

13. Репозитарій – це

а) мережне сховище, призначене для збирання та зберігання інформаційних колекцій, та надання до них доступу;

б) сукупність документів у інформаційних системах;

в) організаційно впорядкована сукупність документів та інформаційних технологій;

г) набір операторів або підпрограм, які забезпечують виконання певних завдань.

14. Рубрикатор – це

а) мережне сховище, призначене для збирання та зберігання інформаційних колекцій, та надання до них доступу;

б) формалізований опис колекції, документа чи ресурсу;

в) організаційно впорядкована сукупність документів та інформаційних технологій;

г) ієрархічна класифікаційна система з універсальним тематичним охопленням галузей науки, техніки, економіки та людської діяльності.

15. Системою для створення електронних бібліотек є

- а) Moodle;
- б) Google;
- в) EPrints;
- г) Rambler.

16. Контент – це

а) змістовне наповнення електронних ресурсів, наприклад, web-сайтів;

б) набір операторів або підпрограм, які забезпечують виконання певних завдань;

в) формалізований опис колекції, документа чи ресурсу;

г) спосіб фіксації інформації, який дозволяє її збереження, обробку, розповсюдження та представлення користувачу за допомогою засобів обчислювальної техніки.

17. Клієнтська програма для роботи у Всесвітній Павутині, яка дозволяє користувачу переглядати зміст web-сторінок – це

- а) браузер;
- б) портал;
- в) сайт;
- г) кеш.

18. До системи web-аналітики належить

- а) Google Chrome;
- б) Google Apps;
- в) Google Analytics;
- г) Google mail.

19. Аутентифікація – це

- а) функція, що відповідає за внесення нового об'єкта у систему, визначення процесу внесення або робочого процесу;
- б) функція щодо реєстрації нових користувачів;
- в) функція щодо входу користувачів у систему;
- г) функція перевірки відповідності користувача і того, за кого він намагається себе видати, за допомогою унікальної інформації.

20. Дублінське ядро — це

- а) частина державних освітніх стандартів, норми і вимоги, що визначають обов'язковий мінімум змісту основних освітніх програм загальної освіти;
- б) стандарт метаданих, простий та ефективний набір для описання великого діапазону мережних ресурсів;
- в) стандарти, що визначають рівень знань у галузі інформаційної грамотності;
- г) професійні стандарти з найбільш затребуваних професій в галузі інформаційних технологій.

Ключ до тесту:

Номер завдання	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Варіант відповіді	г	в	а	в	в	а	б	а	в	в	б
Номер завдання	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Варіант відповіді	в	а	г	в	а	а	в	г	б		

Результати опрацювання когнітивного компонента у КГ та ЕГ на початок та кінець формувального експерименту

№ п/п завдання	КОНТРОЛЬНА ГРУПА					ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ГРУПА				
	Абсолютні значення		Відносні значення			Абсолютні значення		Відносні значення		
	Початок	Кінець	Початок	Кінець	Зміни	Початок	Кінець	Початок	Кінець	Зміни
	81	81				78	78			
1.	36	53	44,44%	65,43%	20,99%	45	67	57,69%	85,90%	28,21%
2.	38	67	46,91%	82,72%	35,80%	43	72	55,13%	92,31%	37,18%
3.	32	65	39,51%	80,25%	40,74%	31	74	39,74%	94,87%	55,13%
4.	49	69	60,49%	85,19%	24,69%	51	77	65,38%	98,72%	33,33%
5.	56	68	69,14%	83,95%	14,81%	55	76	70,51%	97,44%	26,92%
6.	39	61	48,15%	75,31%	27,16%	41	74	52,56%	94,87%	42,31%
7.	36	63	44,44%	77,78%	33,33%	38	75	48,72%	96,15%	47,44%
8.	40	66	49,38%	81,48%	32,10%	41	76	52,56%	97,44%	44,87%
9.	37	69	45,68%	85,19%	39,51%	39	73	50,00%	93,59%	43,59%
10.	29	63	35,80%	77,78%	41,98%	28	75	35,90%	96,15%	60,26%
11.	27	54	33,33%	66,67%	33,33%	27	72	34,62%	92,31%	57,69%
12.	33	51	40,74%	62,96%	22,22%	35	62	44,87%	79,49%	34,62%
13.	22	50	27,16%	61,73%	34,57%	24	76	30,77%	97,44%	66,67%
14.	25	52	30,86%	64,20%	33,33%	26	74	33,33%	94,87%	61,54%
15.	21	49	25,93%	60,49%	34,57%	24	67	30,77%	85,90%	55,13%
16.	14	56	17,28%	69,14%	51,85%	15	70	19,23%	89,74%	70,51%
17.	67	79	82,72%	97,53%	14,81%	66	78	84,62%	100,00%	15,38%
18.	15	57	18,52%	70,37%	51,85%	16	76	20,51%	97,44%	76,92%
19.	16	46	19,75%	56,79%	37,04%	17	74	21,79%	94,87%	73,08%
20.	32	63	39,51%	77,78%	38,27%	32	71	41,03%	91,03%	50,00%
			КОНТРОЛЬНА ГРУПА				ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ГРУПА			
КОГНІТИВНИЙ КОМПОНЕНТ		Початок	40,99%				44,49%			
		Кінець	74,14%				93,53%			
		Зміни	33,15%				49,04%			
Різниця змін між КГ та ЕГ							15,89%			

Анкета П2
 для наукових та науково-педагогічних працівників
“Ціннісно-мотиваційний компонент”

просимо Вас відповісти на запитання анкети, основною метою якої є перевірка ціннісно-мотиваційного компоненту ІК-компетентності наукової діяльності з використанням системи EPrints

Інструкція: Анкета складається з 6-ти питань, що стосуються **ціннісно-мотиваційного компоненту ІК-компетентності** наукової діяльності з використанням системи EPrints. Оскільки дані анкети є анонімними, просимо Вас надати відверті відповіді.
 Дякуємо за увагу!

Висловіть Вашу позицію щодо поданих нижче питань: позначте ті відповіді, з якими Ви погоджуєтесь (✓)	Так	Ні
1. Я зацікавлений у підвищенні моєї кваліфікації щодо обізнаності роботи з сервісами системи EPrints.		
2. Я маю бажання, щоб результати моєї наукової діяльності були розміщені у відкритому доступі у наукових електронних бібліотеках.		
3. Мені важливо, щоб з моїми роботами ознайомлювалось та їх цитувало якомога більше читачів.		
4. Маю потребу у ознайомленні з програмними платформами для створення наукових електронних бібліотек.		
5. Я зацікавлений у підписці на стрічку новин для ознайомлення з новими внесеннями до Електронної бібліотеки НАПН України.		
6. Мені необхідно відслідковувати статистичні дані щодо інформаційних ресурсів за допомогою статистичного модулю IRStats, що безпосередньо створений для електронної бібліотеки.		

**Результати опрацювання ціннісно-мотиваційного компонента у КГ та ЕГ на
початок та кінець формувального експерименту**

№ п/п завдання		КОНТРОЛЬНА ГРУПА	ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ГРУПА
1.	Початок	9,88%	12,82%
	Кінець	27,16%	67,95%
	Зміни	17,28%	55,13%
2.	Початок	17,28%	21,79%
	Кінець	66,67%	74,36%
	Зміни	49,38%	52,56%
3.	Початок	12,35%	15,38%
	Кінець	34,57%	46,15%
	Зміни	22,22%	30,77%
4.	Початок	13,58%	17,95%
	Кінець	23,46%	58,97%
	Зміни	9,88%	41,03%
5.	Початок	22,22%	29,49%
	Кінець	66,67%	98,72%
	Зміни	44,44%	69,23%
6.	Початок	32,10%	38,46%
	Кінець	53,09%	83,33%
	Зміни	20,99%	44,87%
ЦІННІСНО- МОТИВАЦІЙ НИЙ КОМПОНЕНТ	Початок	17,90%	22,65%
	Кінець	45,27%	71,58%
	Зміни	27,37%	48,93%
Різниця змін між КГ та ЕГ			21,57%

Тестове завдання ПЗ

Операційно-діяльнісний компонент

Завдання 1.

Ви уперше увійшли на сайт Електронної бібліотеки НАПН України. Позначте функцію, яка необхідна для того, щоб Ви змогли стати зареєстрованим користувачем сховища. У варіантах відповідей оберіть колір, що означає потрібну Вам дію (рис. П 3.1).

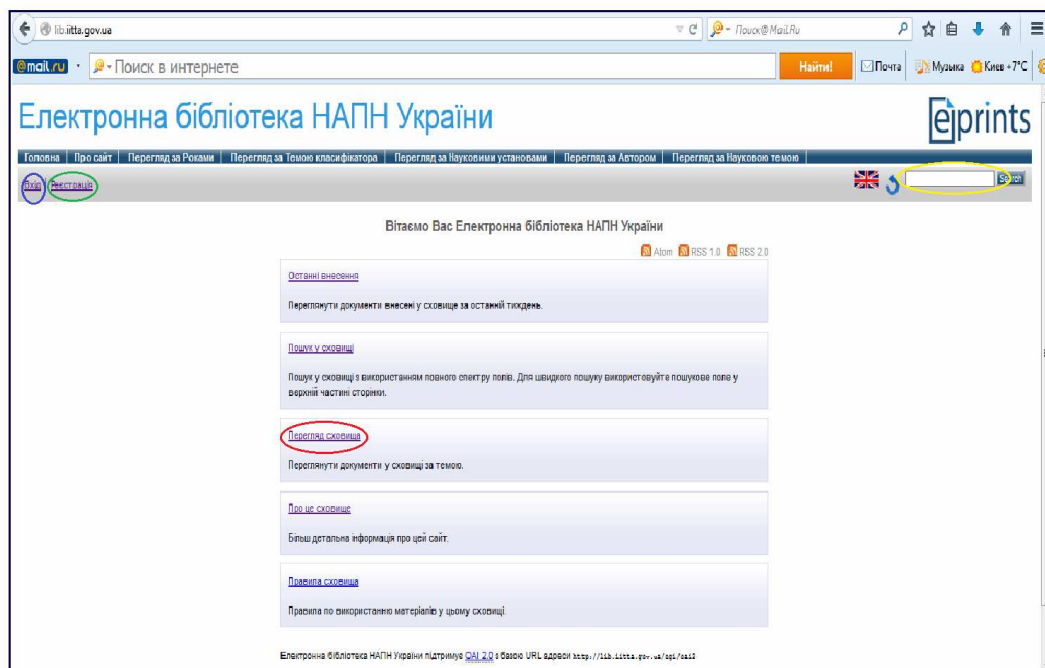


Рис. П 3.1.

- Варіант а) – синій колір ☐
- Варіант б) – зелений колір ☐**
- Варіант в) – жовтий колір ☐
- Варіант г) – червоний колір ☐

Завдання 2.

Ви увійшли на сайт Електронної бібліотеки НАПН України. Вам необхідно здійснити пошук ресурсів сховища за темою класифікатора (УДК). У варіантах відповідей оберіть колір, що означає потрібну Вам дію (рис. П 3.1.)

- Варіант а) – синій колір ☐
- Варіант б) – зелений колір ☐
- Варіант в) – жовтий колір ☐
- Варіант г) – червоний колір ☐**

Завдання 3.

Як зареєстрований користувач Ви описуєте інформаційний ресурс (депозит) до подачі у сховище електронної бібліотеки. Вкажіть на якому кроці

підготовки депозиту Ви вказуєте автора ресурсу, анотацію, наукову установу та заповнюєте поля за виданням ресурсу. У варіантах відповідей оберіть ті, що означають потрібну Вам дію (рис. П 3.2).

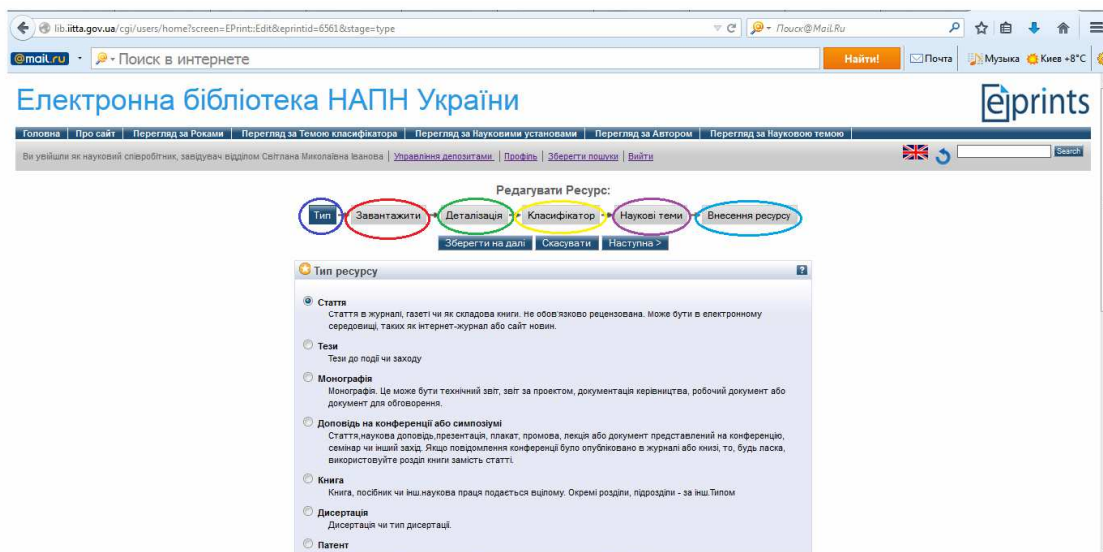


Рис. П 3.2.

Варіант а) – синій колір ☐

Варіант б) – зелений колір ☐

Варіант в) – жовтий колір ☐

Варіант г) – червоний колір ☐

Варіант д) – блакитний ☐

Варіант ж) – фіолетовий ☐

Завдання 4. Вам потрібно вказати, до якої наукової теми потрібно віднести інформаційний ресурс. Яку послідовність дій необхідно здійснити, щоб ресурс відповідав Вашій науковій темі? У варіантах відповідей оберіть ті, що означають потрібну Вам дію (рис. П 3.2, П 3.3).

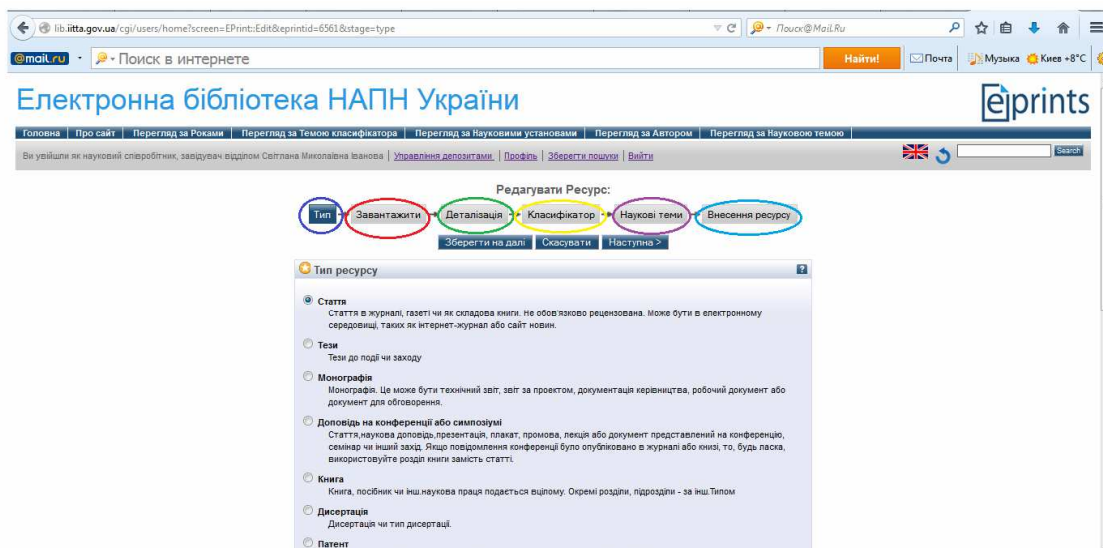


Рис П 3.2.

- 1)
 - Варіант а) – синій колір ☐
 - Варіант б) – зелений колір ☐
 - Варіант в) – жовтий колір ☐
 - Варіант г) – червоний колір ☐
 - Варіант д) – блакитний ☐
 - Варіант ж) – фіолетовий ☐**
- 2)

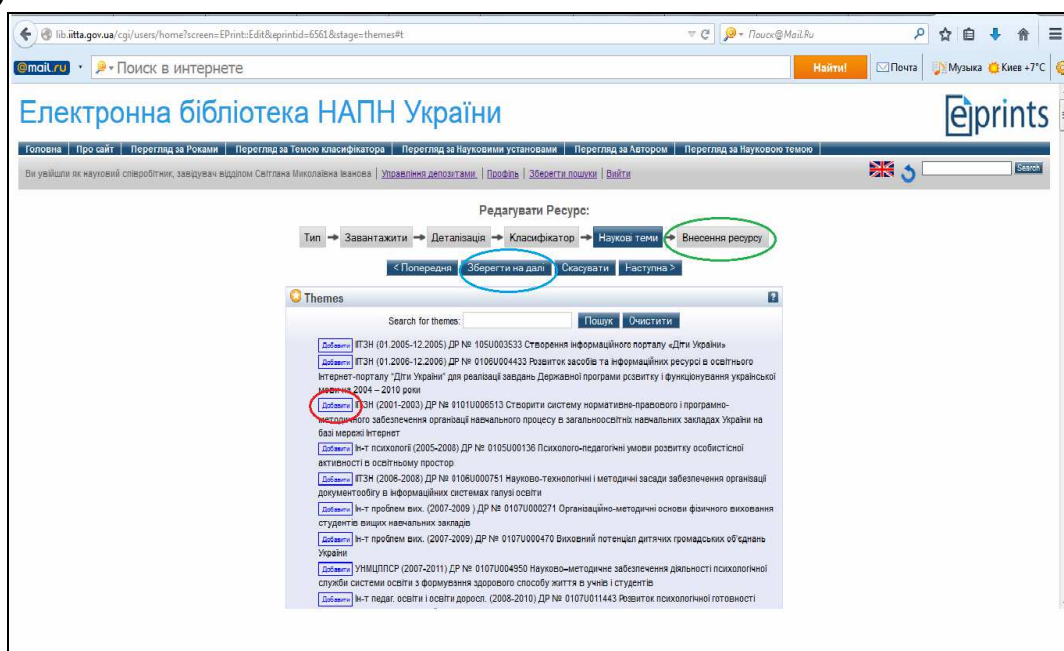


Рис. П 3.3.

- Варіант а) – синій колір ☐
- Варіант б) – зелений колір ☐
- Варіант в) – червоний колір ☐**

Завдання 5.

Необхідно здійснити перегляд ресурсів сховища за автором, роком видання та науковою установою. Яку послідовність дій необхідно здійснити (рис. П 3.4) ?

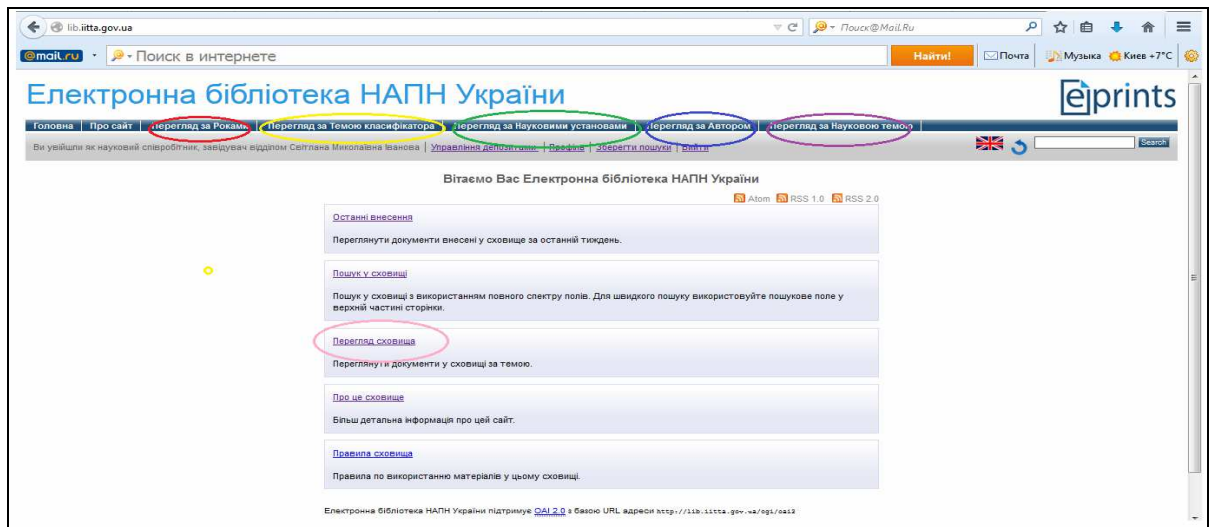


Рис. П 3.4.

- Варіант а) – синій колір ☐
- Варіант б) – зелений колір ☐
- Варіант в) – жовтий колір ☐
- Варіант г) – червоний колір ☐
- Варіант д) – рожевий ☐
- Варіант ж) – фіолетовий ☐

Завдання 6.

Модуль IRStats дозволяє створювати графіки та таблиці, узагальнюючи дані про використання ресурсів сховища електронної бібліотеки. Укажіть функції, які дозволяють створювати графік завантажень за такими показниками: 1 – Загальна кількість завантажень в HTML, 2 - Графік повнотекстових завантажень, 3 - Список рейтингу 50 авторів інформаційних ресурсів, які найактивніше завантажуються відвідувачами сайту (рис. П. 3.5).

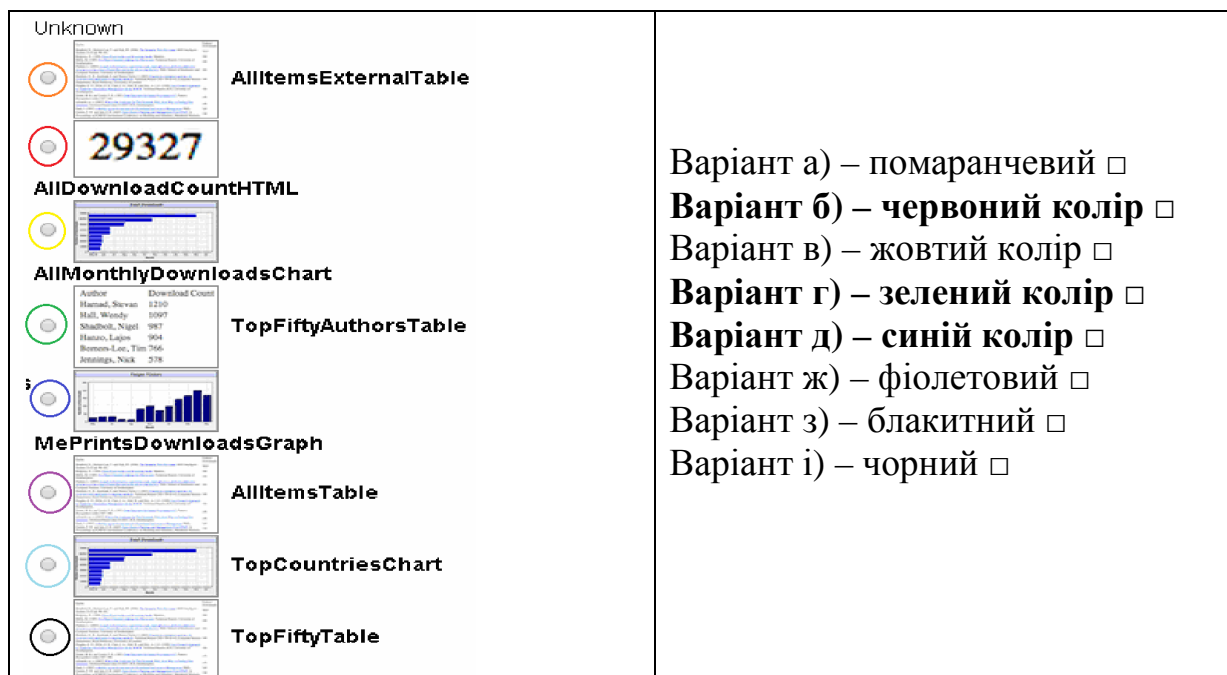


Рис. П 3.5.

Завдання 7. Вкажіть функцію, що потрібна для перегляду графіку щомісячних унікальних відвідувачів (напр. вересень, 2013 р.) (рис. П. 3.6)

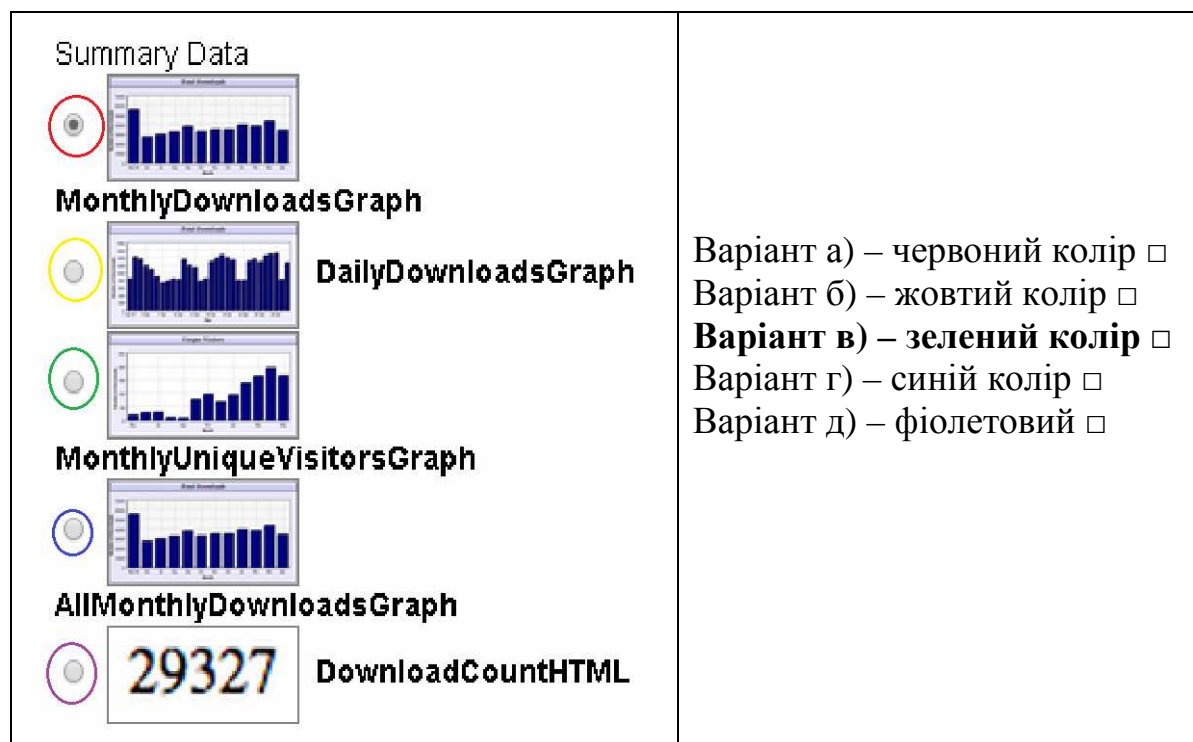




Рис. П 3.6.



Завдання 8.

Вкажіть дію, щоб відстежити рейтинг 10 інформаційних ресурсів, які були завантажені найбільшу кількість разів (топ 10 повнотекстових завантажень) (рис. П 3.7).


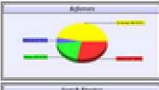
Simple Analyses



TopTenTable



TopTwentyTable



ReferrerGraph

SearchEngineGraph

TopCountriesTable

TopTenSearchTermsTable

Варіант а) – червоний колір ☐

Варіант б) – синій колір ☐

Варіант в) – зелений колір ☐

Варіант г) – жовтий колір ☐

Варіант д) – фіолетовий ☐

Варіант ж) – чорний ☐

Рис. П 3.7.

Результати опрацювання операційно-діяльнісного компонента у КГ та ЕГ на початок та кінець формувального експерименту

№ п/п завдання		КОНТРОЛЬНА ГРУПА	ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ГРУПА
1.	Початок	7,41%	11,54%
	Кінець	43,21%	85,90%
	Зміни	35,80%	74,36%
2.	Початок	20,99%	28,21%
	Кінець	50,62%	80,77%
	Зміни	29,63%	52,56%
3.	Початок	4,94%	10,26%
	Кінець	23,46%	61,54%
	Зміни	18,52%	51,28%
4.	Початок	40,74%	91,03%
	Кінець	40,74%	91,03%
	Зміни	19,75%	66,67%
5.	Початок	14,81%	20,51%
	Кінець	59,26%	74,36%
	Зміни	44,44%	53,85%
6.	Початок	11,11%	15,38%
	Кінець	33,33%	71,79%
	Зміни	22,22%	56,41%
7.	Початок	18,52%	24,36%
	Кінець	50,62%	87,18%
	Зміни	32,10%	62,82%
8.	Початок	18,52%	24,36%
	Кінець	38,27%	79,49%
	Зміни	19,75%	55,13%
ОПЕРАЦІЙНО-ДІЯЛЬНІСНИЙ КОМПОНЕНТ	Початок	17,13%	28,21%
	Кінець	42,44%	79,01%
	Зміни	27,78%	59,13%
Різниця змін між КГ та ЕГ			31,36%

Анкета П 4
 для наукових та науково-педагогічних працівників
«Дослідницький компонент»

просимо Вас відповісти на запитання анкети, основною метою якої є перевірка моделі ІК-компетентності наукових та науково-педагогічних працівників у галузі педагогічних наук

Інструкція: Анкета складається з 6-ти питань, що стосуються дослідницького компоненту моделі ІК-компетентності
 Оскільки дані анкети є анонімною, просимо Вас надати відверті відповіді.
 Дякуємо за увагу!

Висловіть Вашу позицію щодо поданих нижче питань: позначте ті відповіді, з якими Ви погоджуєтесь (✓)	Так	Ні
1. Наукові електронні бібліотеки надають мені швидкий та зручний доступ до новітніх та актуальних наукових розробок, доступ до яких ускладнений через обмежені можливості друкованих видань (необхідність підписки, вартість видань, тривалість часу, необхідного для їх отримання)		
2. Сервіси наукових електронних бібліотек надають мені можливості порівнювати, класифікувати, обраховувати та прогнозувати відомості та дані стосовно нових напрямів, явищ та тенденцій у педагогічній науці		
3. Сервіси системи EPrints надають можливість створення архівів наукових ресурсів щодо аналізу питань з проблеми дослідження		
4. Ресурси наукових електронних бібліотек дозволяють опрацьовувати значні масиви даних, прискорюють і впливають на якість процесу ведення наукових дослідження		
5. Завдяки використанню наукових електронних бібліотек вдається застосовувати широкий спектр методів дослідження (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення та ін.)		
6. Моніторинг впровадження результатів наукових досліджень засобами системи EPrints дозволяють здійснювати вплив на якість досліджень та спрямовує увагу на інноваційні розробки та ідеї		

**Результати опрацювання дослідницького компонента у КГ та ЕГ на початок
та кінець формувального експерименту**

№ п/п завдання		КОНТРОЛЬНА ГРУПА	ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ГРУПА
1.	Початок	32,10%	48,72%
	Кінець	45,68%	87,18%
	Зміни	13,58%	38,46%
2.	Початок	28,40%	34,62%
	Кінець	65,43%	91,03%
	Зміни	37,04%	56,41%
3.	Початок	22,22%	32,05%
	Кінець	71,60%	96,15%
	Зміни	49,38%	64,10%
4.	Початок	24,69%	30,77%
	Кінець	75,31%	93,59%
	Зміни	50,62%	62,82%
5.	Початок	17,28%	21,79%
	Кінець	72,84%	91,03%
	Зміни	55,56%	69,23%
6.	Початок	23,46%	29,49%
	Кінець	58,02%	87,18%
	Зміни	34,57%	57,69%
ДОСЛІДНИЦЬКИЙ КОМПОНЕНТ	Початок	24,69%	32,91%
	Кінець	64,81%	91,03%
	Зміни	40,12%	58,12%
Різниця змін між КГ та ЕГ			18,00%

**Результати опрацювання ІК-компетентності у КГ та ЕГ на початок та кінець
формувального експерименту**

СКЛАДОВІ ІК-КОМПЕТЕНТНОСТІ		КОНТРОЛЬНА ГРУПА	ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ГРУПА
ЦІННІСНО-МОТИВАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ	Початок	17,90%	22,65%
	Кінець	45,27%	71,58%
	Зміни	27,37%	48,93%
ДОСЛІДНИЦЬКИЙ КОМПОНЕНТ	Початок	24,69%	32,91%
	Кінець	64,81%	91,03%
	Зміни	40,12%	58,12%
ОПЕРАЦІЙНО-ДІЯЛЬНІСНИЙ КОМПОНЕНТ	Початок	17,13%	28,21%
	Кінець	42,44%	79,01%
	Зміни	27,78%	59,13%
КОГНІТИВНИЙ КОМПОНЕНТ	Початок	40,99%	44,49%
	Кінець	74,14%	93,53%
	Зміни	33,15%	49,04%
ІК-КОМПЕТЕНТНІСТЬ	Початок	25,18%	32,06%
	Кінець	56,66%	83,78%
	Зміни	31,49%	51,72%
Різниця змін між КГ та ЕГ			20,24%

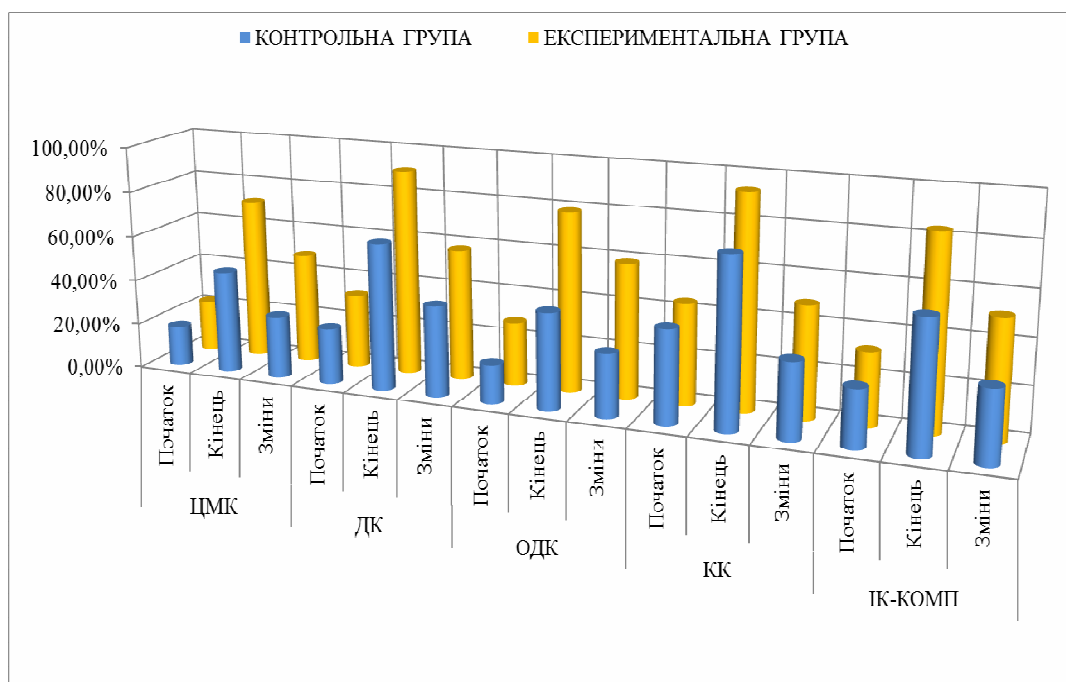


Рис. П 1 Діаграма результатів опрацювання ІК-компетентності у КГ та ЕГ на початок та кінець формувального експерименту по всіх компонентах

Результати анкетування КГ і ЕГ на початок експерименту

		Є ефект		Немає ефекту		Загальна кількість респондентів
		Кількість	% доля	Кількість	% доля	
ЦІННІСНО-МОТИВАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ	ЕГ	18	22,6%	60	77,4%	78
	КГ	15	17,9%	67	82,1%	81
ДОСЛІДНИЦЬКИЙ КОМПОНЕНТ	ЕГ	26	32,9%	52	67,1%	78
	КГ	20	24,7%	61	75,3%	81
ОПЕРАЦІЙНО-ДІЯЛЬНІСНИЙ КОМПОНЕНТ	ЕГ	22	28,2%	56	71,8%	78
	КГ	14	17,1%	67	82,9%	81
КОГНІТИВНИЙ КОМПОНЕНТ	ЕГ	35	44,5%	43	55,5%	78
	КГ	33	41,0%	48	59,0%	81
ІК-КОМПЕТЕНТНІСТЬ	ЕГ	25	32,1%	53	67,9%	78
	КГ	20	25,2%	61	74,8%	81

Результати анкетування учасників на кінець експерименту

		Є ефект		Немає ефекту		Загальна кількість респондентів
		Кількість	% доля	Кількість	% доля	
ЦІННІСНО-МОТИВАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ	ЕГ	56	71,6%	22	28,4%	78
	КГ	37	45,3%	44	54,7%	81
ДОСЛІДНИЦЬКИЙ КОМПОНЕНТ	ЕГ	71	91,0%	7	9,0%	78
	КГ	53	64,8%	29	35,2%	81
ОПЕРАЦІЙНО-ДІЯЛЬНІСНИЙ КОМПОНЕНТ	ЕГ	62	79,0%	16	21,0%	78
	КГ	34	42,4%	47	57,6%	81
КОГНІТИВНИЙ КОМПОНЕНТ	ЕГ	73	93,5%	5	6,5%	78
	КГ	60	74,1%	21	25,9%	81
ІК-КОМПЕТЕНТНІСТЬ	ЕГ	65	83,8%	13	16,2%	78
	КГ	46	56,7%	35	43,3%	81

Додаток Р

Анкета Р 1

для наукових та науково-педагогічних працівників
«Модель ІК-підтримки наукової діяльності
з використанням системи EPrints»

Шановні колеги,

просимо Вас відповісти на запитання анкети, основною метою якої є перевірка ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints.

Інструкція: Анкета складається з 17-ти питань,

що стосуються **моделі ІК-підтримки** наукової діяльності з використанням системи EPrints.

Для заповнення анкети Вам необхідно обрати варіант відповіді, що відповідає Вашій точці зору та поставити позначку (✓) у відповідній графі.

Оскільки дані анкети є анонімними, просимо Вас надати відверті відповіді.

Дякуємо за увагу!

Стаж наукової діяльності: до 5 років ☐; від 5 до 10 років ☐; від 10 до 15 років; більше 15 років ☐

Наукова ступінь: доктор наук ☐; кандидат наук ☐; без ступеня ☐

Наукове звання: професор ☐; доцент/старший науковий співробітник ☐; ін. ☐ (уточніть)

Посада: керівник ☐; науковий співробітник ☐; викладач ☐.

Місце роботи: система післядипломної педагогічної освіти ☐; установи НАПН ☐; викладачів ВНЗ ☐.

Висловіть Вашу позицію щодо поданих нижче питань: позначте ті відповіді, з якими Ви погоджуєтесь (✓)		Повністю не погоджуєсь	Повністю погоджуєсь, ніж	Скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь	Погоджуюсь	Повністю погоджуюсь
1.	На мою думку доцільним є створення наукової електронної бібліотеки у моєму науковому/навчальному закладі.					
2.	Застосування засобів ІКТ необхідне для підвищення кваліфікації у науковій діяльності.					
3.	До посадових обов'язків наукових та науково-педагогічних працівників необхідно додати обов'язковість внесення їх наукових результатів до наукових електронних бібліотек (НЕБ), керуватись при					

	цьому нормативно-правовими актами щодо організації наукової діяльності.					
4.	Мені важливо, щоб мої наукові розробки (статті, тези, посібники, методичні рекомендації) були представлені в електронних бібліотеках.					
5.	У мене є досвід щодо внесення ресурсів до електронної бібліотеки (zareestrovaniy korystuvach).					
6.	Науково-методичний супровід (навчальна програма, інструктивні матеріали), що спрямований на підготовку науковців до використання системи EPrints є необхідним для забезпечення ІК-підтримки наукової діяльності.					
7.	Обізнаність про досвід використання інструментів НЕБ змінює моє ставлення щодо можливостей використання ресурсів для наукового пошуку, розширює мій науковий світогляд.					
8.	Використання наукометричної системи Google Scholar (Google Академія) для моніторингу впровадження наукових досліджень є важливим для мене.					
9.	Я застосовую та вважаю за потрібне для здійснення наукової діяльності використання функціональних можливостей статистичного модулю IRStats.					
10.	Вважаю, що розміщення моїх наукових публікацій у наукових електронних бібліотеках впливає на результати впровадження.					
11.	Регулярна діагностика користування НЕБ науковцями за спеціально розробленим інструментарієм (анкети, тести, ін.) є важливою складовою ІК-підтримки наукової діяльності.					
12.	Інтерфейс і навігація в системі EPrints є зручними для мене. При проведенні наукових досліджень пошукові сервіси системи EPrints допомагають вести пошук наукових матеріалів в електронній бібліотеці.					
13.	Теорії, підходи та принципи щодо освіти дорослих, навчання впродовж життя лежать в основі ІК-підтримки наукової діяльності засобами системи EPrints.					
14.	Найбільш ефективними при проведенні навчання щодо використання системи EPrints вважаю тренінги та практичні заняття, що включають навчання про інструменти внесення інформаційних ресурсів до НЕБ (пошукові, реєстраційні, навігаційні сервіси, імпорт, експорт ресурсів, підписка на стрічки новин, ін.).					
15.	На мою думку індекс цитування (h-index) демонструє результати оприлюднення наукових публікацій та, зокрема, тих, які завантажені до НЕБ.					
16.	Конвертація текстових документів до стандарту ISO 32000-1:2008 за допомогою PDF Creator, сканування завдяки Fine Reader є важливою технологічною складовою процесу розміщення та використання ресурсів НЕБ.					
17.	Створення власних архівів наукових матеріалів на базі системи EPrints є необхідною умовою здійснення наукової діяльності сучасним науковцем.					

Опрацювання репрезентативності 1 групи експертів

	Доктор наук, професор		Доктор наук, доцент; кандидат наук, професор (СНС)	Кандидат наук, доцент (СНС)	Всього
Кількість експертів	3	1	1	2	7
Стаж наукової діяльності	Більше 15 років	10-15 років	10-15 років	10-15 років	
Обґрунтування думки	Проведені дослідження	Проведені дослідження	Проведені дослідження	Проведені дослідження	
Рівень кваліфікації	0,8	0,8	0,7	0,6	
Стаж наукової діяльності	0,8	0,7	0,7	0,7	
Обґрунтування думки за досліджуваною проблемою	0,8	0,8	0,8	0,8	
Загальна сума балів експерта	2,4	2,3	2,2	2,1	
Загальна компетентність експерта	1	0,96	0,92	0,88	0,94
Сумарна компетентність експертів	3,00	0,96	0,92	1,75	6,63
Середнє арифметичне значення компетентності (Кр)					0,95
Репрезентативність експертів (Кр>0,67)					0,67<0,95<1

Опрацювання репрезентативності 2 групи експертів

	Кандидат наук, доцент (СНС)			Всього
Кількість експертів	4	2	2	8
Стаж наукової діяльності	10-15 років	5-10 років	5-10 років	
Обґрунтування думки	Проведені дослідження	Проведені дослідження	Педагогічний досвід	
Рівень кваліфікації	0,6	0,6	0,6	
Стаж наукової діяльності	0,7	0,6	0,6	
Обґрунтування думки за досліджуваною проблемою	0,8	0,8	0,6	
Загальна сума балів експерта	2,1	2	1,8	
Загальна компетентність експерта	1,00	0,95	0,86	0,94
Сумарна компетентність експертів	4,00	1,90	1,71	7,62
Середнє арифметичне значення компетентності (Кр)				0,95
Репрезентативність експертів ($K_p > 0,67$)				0,67 < 0,95 < 1

Опрацювання репрезентативності 3-ої групи експертів

	Кандидат наук, доцент (СНС)	Кандидат наук, без звання; доцент (СНС) без вченого ступеню	Спеціаліст вищої категорії		Всього
Кількість експертів	3	2	1	2	8
Стаж наукової діяльності	5-10 років	5-10 років	До 5 років	До 5 років	
Обґрунтування думки	Педагогічний досвід	Педагогічний досвід	Педагогічний досвід	Інтуїтивні уявлення	
Рівень кваліфікації	0,6	0,5	0,3	0,3	
Стаж наукової діяльності	0,6	0,6	0,5	0,5	
Обґрунтування думки за досліджуваною проблемою	0,6	0,6	0,6	0,2	
Загальна сума балів експерта	1,8	1,7	1,4	1	
Загальна компетентність експерта	1,00	0,94	0,78	0,56	0,82
Сумарна компетентність експертів	3,00	1,89	0,78	1,11	6,78
Середнє арифметичне значення компетентності (Кр)					0,85
Репрезентативність експертів ($K_p > 0,67$)					0,67 < 0,85 < 1

Група експертів 1

Експертна оцінка моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints

№ п/п питання	Повністю не погоджуюсь	Скоріш не погоджуюсь, ніж погоджуюсь	Скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь	Погоджуюсь	Повністю погоджуюсь	Всього
1.			2	3	2	7
2.		1	1	3	2	7
3.	1	1	1	2	2	7
4.	1	1	1	1	3	7
5.	2		1	2	2	7
6.				2	5	7
7.	1		3	1	2	7
8.	2		1	2	2	7
9.	1	1	1	3	1	7
10.			1	2	4	7
11.		1	1	2	3	7
12.	1		3	1	2	7
13.			3	2	2	7
14.				4	3	7
15.			2	2	3	7
16.				4	3	7
17.	1	0		2	4	7
Загальна сума	10	5	21	38	45	119
Коефіцієнт вагомості	0,084	0,042	0,176	0,319	0,378	1,00

Група експертів 2

Експертна оцінка моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints

№ п/п питання	Повністю не погоджуюсь	Скоріш не погоджуюсь, ніж погоджуюсь	Скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь	Погоджуюсь	Повністю погоджуюсь	Всього
1.			4	3	1	8
2.		1	1	2	4	8
3.	1		2	3	2	8
4.				1	7	8
5.	3		1	3	1	8
6.				1	7	8
7.	1	1	1	1	4	8
8.	1		2	3	2	8
9.	1		2	4	1	8
10.	1	1	1	3	2	8
11.		1	1	2	4	8
12.	1	1	2	2	2	8
13.			6		2	8
14.				4	4	8
15.			2	3	3	8
16.				4	4	8
17.	2			2	3	7
Загальна сума	11	5	25	41	53	135
Коефіцієнт вагомості	0,081	0,037	0,185	0,304	0,393	1,00

Група експертів 3

Експертна оцінка моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints

№ п/п питання	Повністю не погоджуюсь	Скоріш не погоджуюсь, ніж погоджуюсь	Скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь	Погоджуюсь	Повністю погоджуюсь	Всього
1.			3	2	3	8
2.		1	1	3	3	8
3.			3	3	2	8
4.	1			1	6	8
5.	2	1	1	2	2	8
6.				1	7	8
7.	1	1	2		4	8
8.	3		1	2	2	8
9.	1		3	3	1	8
10.	1	1		4	2	8
11.	1		1	4	2	8
12.	1	1	2	2	2	8
13.			4	3	1	8
14.				4	4	8
15.			2	2	4	8
16.				4	4	8
17.		1		3	4	8
Загальна сума	11	6	23	43	53	136
Коефіцієнт вагомості	0,081	0,044	0,169	0,316	0,390	1,00

Результати експертної оцінки компонентів моделі ІК-підтримки наукової діяльності з використанням системи EPrints

К₁ - теоретико-цільовий компонент						
№ питання	Повністю не погоджуюсь	Скоріш не погоджуюсь, ніж погоджуюсь	Скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь	Погоджуюсь	Повністю погоджуюсь	Всього
1.			8	8	7	23
2.		3	3	8	9	23
4.	2	1	1	3	16	23
5.	7	1	3	7	5	23
13.			13	5	5	23
Загальна сума	9	5	28	31	42	115
Коефіцієнт вагомості	0,08	0,04	0,24	0,27	0,37	
К₂ - змістовий компонент						
3.	2	1	6	8	6	23
6.				4	19	23
7.	3	2	6	2	10	23
Всього	5	3	12	14	35	69
Коефіцієнт вагомості	0,07	0,04	0,17	0,20	0,51	
К₃ - організаційно-технологічний компонент						
8.	6		4	7	6	23
9.	3	1	6	10	3	23
10.	2	2	2	9	8	23
11.	1	2	3	8	9	23
12.	3	2	7	5	6	23
14.				12	11	23
15.			6	7	10	23
16.				13	10	23
17.	3	1		7	12	23
Всього	18	8	28	78	75	207
Коефіцієнт вагомості	0,09	0,04	0,14	0,38	0,36	

**Коефіцієнти вагомості компонентів моделі ІК-підтримки наукової
діяльності з використанням системи EPrints**

	Повністю не погоджуюсь	Скоріш не погоджуюсь, ніж погоджуюсь	Скоріш погоджуюсь, ніж не погоджуюсь	Погоджуюсь	Повністю погоджуюсь
К₁ - теоретико- цільовий компонент	0,08	0,04	0,24	0,27	0,37
К₂ - змістовий компонент	0,07	0,04	0,17	0,20	0,51
К₃ - організаційно- технологічний компонент	0,09	0,04	0,14	0,38	0,36
Середнє арифметичне	0,08	0,04	0,18	0,28	0,41

Додаток С

Таблиця С1

Приклад розрахунку індексу Гірша наукового співробітника ІТЗН НАПН України Науменко Ольги Михайлівни

№ п/п	Назва	Рік ви- пу- ску	Рік цитування								Всь ого
			20 08	20 09	Ра зо м	20 10	20 11	20 12	20 13	20 14	
1	Окремі проблеми підвищення ефективності формування хімічних знань школярів при використанні інформаційних технологій навчання	2004									
2	Деякі аспекти підготовки майбутніх учителів до використання засобів ІКТ в навчальній діяльності [Електронний ресурс]	2007	1	2	3	3	2	2			10
3	Окремі методичні засади підготовки майбутніх вчителів до використання засобів ІКТ в навчальній діяльності	2007	2		2		1	1			4
4	Підготовка вчителя в умовах застосування ІКТ	2008	2	4	6	1	2	1	2	1	14
5	Передумови впровадження комп'ютерно орієнтованих засобів навчання в навчальний процес педагогічного коледжу.[Електронний ресурс]	2008		3	3	3	2		1		9
6	Використання мультимедійних засобів у підготовці студентів педагогічних коледжів.[Електронний ресурс]	2008		1	1				1		2
7	Особливості інтеграції комп'ютерно орієнтованих засобів навчання в процес підготовки вчителя у педагогічному коледжі.[Електронний ресурс]	2009		1	1	2	2				5
8	Комп'ютерно орієнтовані засоби навчання та інформаційна компетентність [Електронний ресурс]	2010						4	2		6
9	Основні ознаки комп'ютерно орієнтованого освітнього середовища і шляхи його формування [Електронний ресурс]	2011						3	2	3	8
10	Окремі аспекти застосування інтернет-орієнтованих педагогічних технологій навчання хімії [Електронний ресурс]	2012						2		4	6
11	Інтернет-ресурси і підвищення якості шкільної хімічної освіти [Електронний ресурс]	2013							2	4	6

Додаток С1

Приклад персонального профілю наукового співробітника.




Оксана Овчарук (Oksana Ovcharuk)

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
освіта - компетентісний підхід - інновації в освіті - освіта для демократичного громадянства - споживча освіта
Підтверджена електронна адреса в iitta.gov.ua



Додаток С2

Профілі Google Академія співробітників НАПН України



Олена Гриценчук
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
освіта, громадянська освіта, громадянське суспільство, інформаційні
Нет підтвердженого адреса електронної пошти

Підписатися

Назва	1-20	Процитовано	Год
Електронний підручник і його роль у процесі інформатизації освіти	О.О. Гриценчук Інформаційні технології і засоби навчання/за ред. В.Ю. Бикова, Ю.О. Жука, 255-261	11	2005
Досвід і напрями діяльності інформаційної освітньої мережі ЮНЕСКО для розвитку освітніх процесів України	О.О. Гриценчук Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: зб. наук ...	7	2004
Теоретико-методологічні основи застосування ІКТ в процесі вивчення суспільствознавчих дисциплін в країнах зарубіжжя та України: загальні підходи [Електронний ресурс]	Гриценчук Олена Олександрівна О.О. Гриценчук Інформаційні технології і засоби навчання, 19	4	2010

Google Академія

Індекси цитування

Індекси цитування	Все	Начинаючи з 2009 г.
Статистика цитування	30	29
h-індекс	4	4
i10-індекс	1	1





Рис.С.1 Профіль науковця 1



Ольга Науменко
ІТЗН НАПН України, науковий співробітник
Інформатизація освіти
Підтверджено адрес електронної пошти в домені iitta.gov.ua

Підписатися

Назва	1-20	Процитовано	Год
Підготовка вчителів в умовах застосування ІКТ	Г.Т. Науменко, О.М. Науменко Комп'ютер у школі та сім'ї, 6-10	14	2008
Деякі аспекти підготовки майбутніх учителів до використання засобів ІКТ в навчальній діяльності [Електронний ресурс]	О.М. Науменко Інформаційні технології і засоби навчання, 4	11	2007
Передумови впровадження комп'ютерно орієнтованих засобів навчання в навчальний процес педагогічного коледжу [Електронний ресурс]	О.М. Науменко, Г.Т. Науменко Інформаційні технології і засоби навчання. Електронне наукове фахове видання ...	9	2008

Google Академія

Індекси цитування

Індекси цитування	Все	Начинаючи з 2009 г.
Статистика цитування	82	75
h-індекс	6	6
i10-індекс	2	2





Рис.С.2 . Профіль науковця 2



Ольга Пінчук (Olga Pinchuk)
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України
мультимедійні технології навчання, навчання фізики, дистанційне навчання
Підтверджено адрес електронної пошти в домені iitlt.gov.ua


Підписатися

Назва	1-20	Процитовано	Год
Проблема визначення мультимедіа в освіті: технологічний аспект	О.П. Пінчук Нові технології навчання: наук.-метод. зб. -К.. Інститут інноваційних ...	15	2007
Організація навчальної діяльності у комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі: посібник	Ю.О. Жук, О.М. Соколюк, Н.П. Демітєвська, О.П. Пінчук Педагогічна думка	12 *	2012
Використання мультимедійних продуктів у системі загальної середньої освіти [Електронний ресурс]	О.П. Пінчук Інформаційні технології і засоби навчання, 4	12	2007
Ключові питання створення Концепції мережі ресурсних центрів дистанційної освіти загальноосвітніх навчальних закладів	О.П. Пінчук, Ю.М. Богачков Інформаційні технології і засоби навчання, 35-39	8 *	2013

Google Академія

Індекси цитування

Індекси цитування	Все	Начинаючи з 2009 г.
Статистика цитування	89	81
h-індекс	6	6
i10-індекс	3	3



Соваторы Все соваторы...

Богачков (Yurii Bogachkov)
олександра соколюк
Юрій Жук

Рис.С.3 . Профіль науковця 3

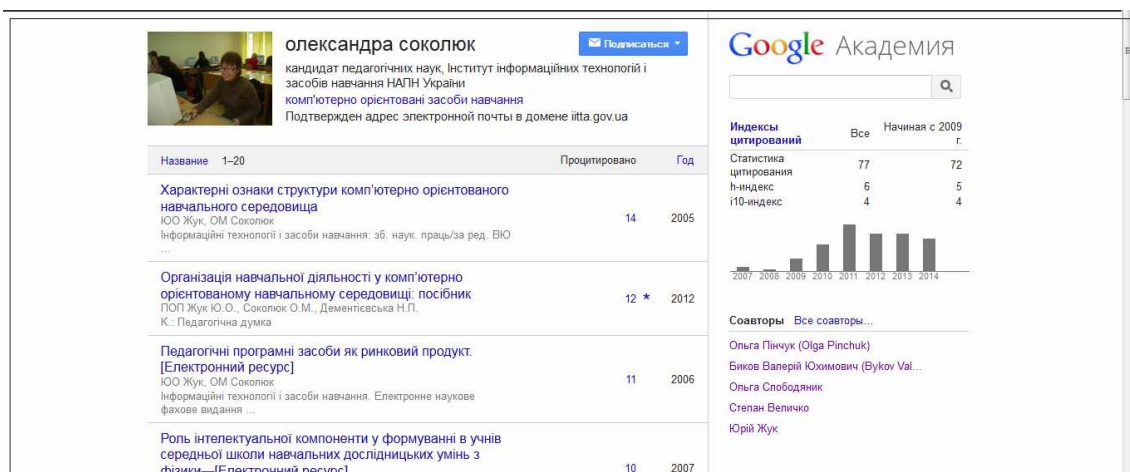


Рис.С.4 . Профіль науковця 4

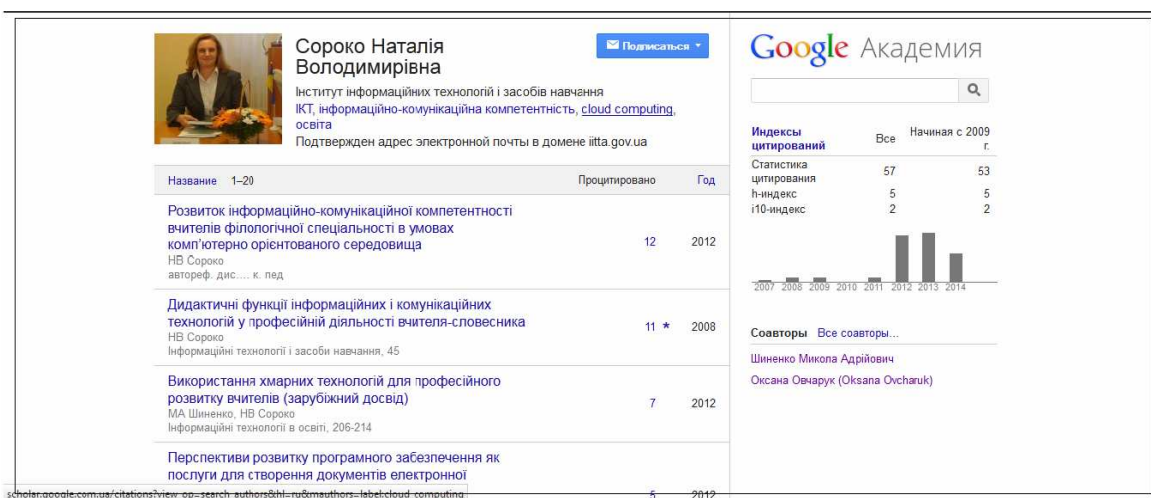


Рис.С.5 . Профіль науковця 5

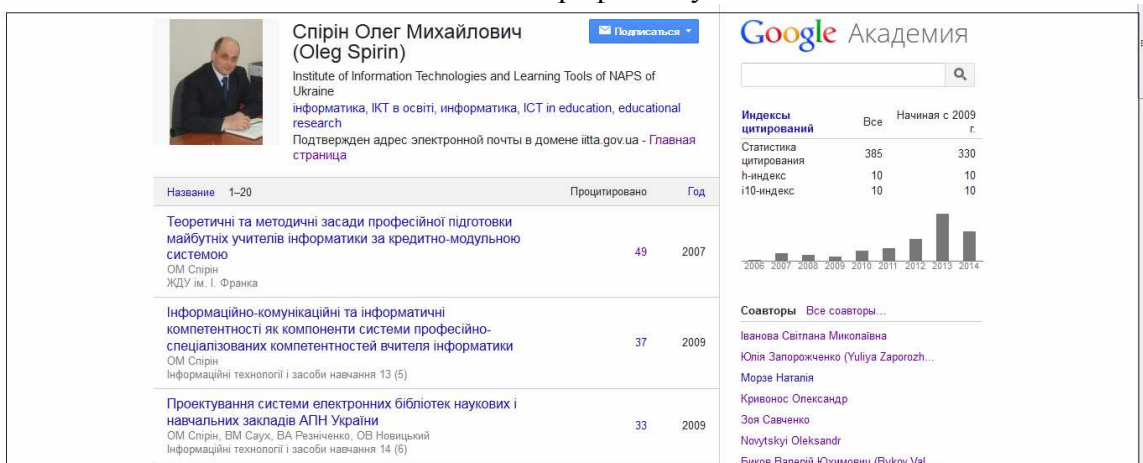


Рис.С.6 . Профіль науковця 6

Марія Шишкіна (Mariya Shyshkina)

Institute of Information Technologies and Learning Tools
ICT in education

Нет подтвержденного адреса электронной почты

Подписаться

Название	1-20	Процитировано	Год
Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання якості засобів ІКТ	МП Шишкіна	24	2012
Інформаційні технології і засоби навчання, 27			
Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту	ГП Лаврентьєва, МП Шишкіна	24	2007
Київ: ІІТЗН 2			
Електронний підручник та проблема систематики комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання	ЮО Жук, МП Шишкіна	18	2000
Нові технології навчання: наук.-метод. зб., 17			
Тенденції розвитку та використання інформаційних технологій у контексті формування освітнього середовища		17	2006

Индексы цитирований

	Все	Начиная с 2009 г.
Статистика цитирования	185	168
h-индекс	7	7
i10-индекс	4	4

Рис.С.7. Профіль науковця 7

Ніна Дементієвська

ІІТЗН

Подтвержден адрес электронной почты в домене iitta.gov.ua

Подписаться

Название	Процитировано	Год
Телекоммуникаційні проекти. Стан та перспективи	35	1999
НП Дементієвська, НВ Морзе		
Комп'ютер в школі та сім'ї, 12-19		
Комп'ютерні технології для розвитку учнів та вчителів	20	2005
НП Дементієвська, НВ Морзе		
Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук. праць/За ред. БЮ ...		
Критичне мислення: як цьому навчати: Науково-методичний посібник/За наук. Ред. ОІ Пометун	19	2007
НВ Вуєна, НП Дементієвська, ІМ Суцєнко		
Харків: Б., 190.		
Як можна комп'ютерні технології використати для розвитку учнів та вчителів	16	2005
НП Дементієвська, НВ Морзе		
Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання/За ...		

Индексы цитирований

	Все	Начиная с 2009 г.
Статистика цитирования	161	122
h-индекс	7	6
i10-индекс	5	4

Рис.С.8 . Профіль науковця 8

Олександр Музика (Музыка О.Л., Olexandr Muzyka)

Професор, заступник директора Інституту психології імені Г.С.Костюка

Здібності, творчість, обдарованість, цінності, психосемантика

Подтвержден адрес электронной почты в домене uapdex.ua

Подписаться

Название	Процитировано	Год
Суб'єктно-ціннісний аналіз особистісного росту	26	2005
ОЛ Музика		
Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова. Серія 12, 137-143		
Ціннісна свідомість і розвиток обдарованості	16	1997
ОЛ Музика		
К.: Міжнародна фінансова агенція		
Криза творчої особистості: суб'єктно-ціннісний підхід до типології	14	2001
ОЛ Музика		
Збірник наукових праць Інституту психології ім. ГС Костюка АПН України, 63-72		
Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень	12	2006
ОЛ Музика, ВО Моляко		
Вид-во Рута		

Индексы цитирований

	Все	Начиная с 2009 г.
Статистика цитирования	192	139
h-индекс	7	6
i10-индекс	4	2

Соавторы Все соавторы...

Спірін Олег Михайлович (Oleg Spirin)

Рис.С.9 . Профіль науковця 9